

Angara

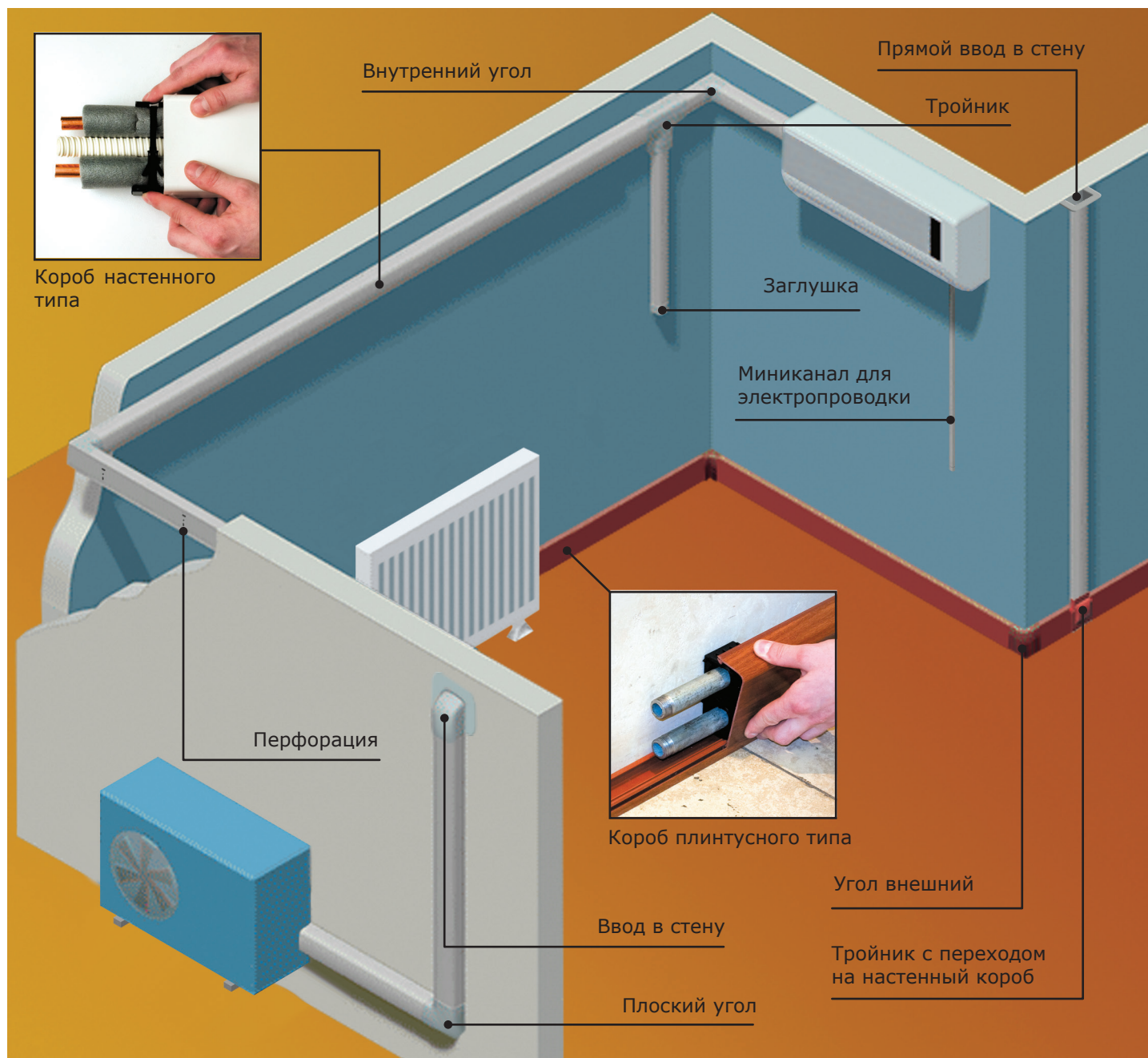
Система прокладки трасс кондиционирования, отопления и водоснабжения "Angara"

Традиционная система монтажа	820
Облегченная система монтажа	821
Инструкция по монтажу	827
Типовые решения	828
Плинтусная система монтажа	831
Миниканалы для электропроводки	834
Шланги дренажные	835

Профессиональная система коробов "Angara"

Предназначена для прокладки трасс кондиционирования, отопления и водоснабжения. Короба устанавливаются как в жилых и офисных, так и производственных помещениях, а также по фасадам зданий. Прокладка коммуникаций осуществляется как по стенам – в коробах настенного типа, так и по полу – в коробах плинтусного типа. Короба гармонично вписываются в интерьеры помещений и рассчитаны на длительную эксплуатацию.

Одним из отличий профессиональных коробов от обычных электротехнических коробов является специальная конструкция с округлой крышкой, охватывающей короб с 3-х сторон. Такая конструкция облегчает монтаж системы и позволяет ей идеально вписываться в любые интерьеры за счет полного отсутствия щелей на внешней поверхности короба. Также в ассортименте присутствует набор специализированных аксессуаров, которые обеспечивают как удобный монтаж системы, так и удобство последующей эксплуатации.



Пластиковые миниканалы для электропроводки

В ассортименте имеются как обычные миниканалы, так и миниканалы на самоклеющейся основе и миниканалы с перегородкой. Наличие всех необходимых декоративных аксессуаров улучшает внешний вид системы, а качественный материал миниканалов, надежный замок и толстая стенка делают систему надежной и долговечной.

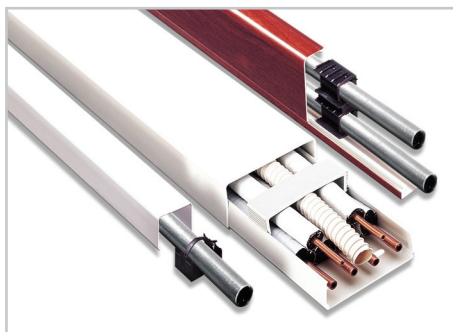
Шланги дренажные

Широкий ассортимент армированных гибких шлангов предназначен для отвода конденсата из кондиционеров. Шланги состоят из прочного спиралевидного каркаса, залитого мягким ПВХ пластиком, за счет этого не допускается "схлопывание" профиля шланга при изгибе на 180°. Шланги имеют повышенную гибкость и гладкую внутреннюю поверхность.

Кронштейны для крепления внешнего блока кондиционера

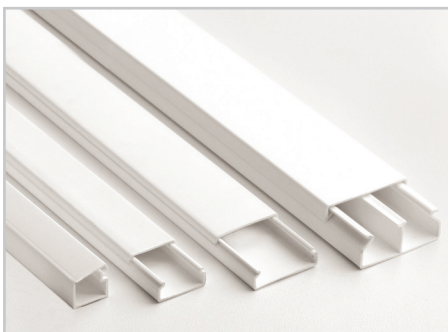
Применяются для монтажа внешнего блока сплит-системы. Отличительной особенностью кронштейнов является конструкция без сварных швов. Кронштейны изготавливаются из оцинкованной стали, что существенно повышает стойкость к коррозии и срок службы кронштейна.

Ассортимент



Короба настенного и плинтусного типа для коммуникаций кондиционеров

- 5 коробов настенного типа;
- 1 короб плинтусного типа белого цвета; или ламинированный под дерево;
- широкий ассортимент аксессуаров



Миниканалы для электропроводки

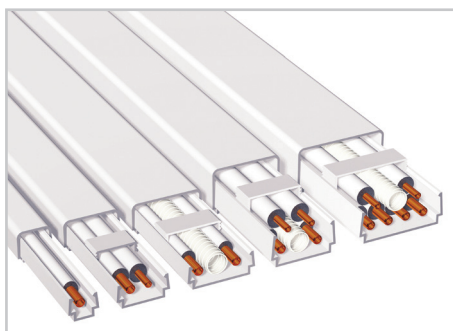
- 8 миниканалов с аксессуарами;
- 2 миниканала на клеевой основе без аксессуаров



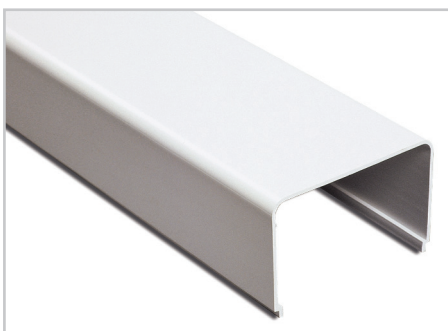
Шланги дренажные

- 12 типоразмеров армированных шлангов с гладкой внутренней поверхностью

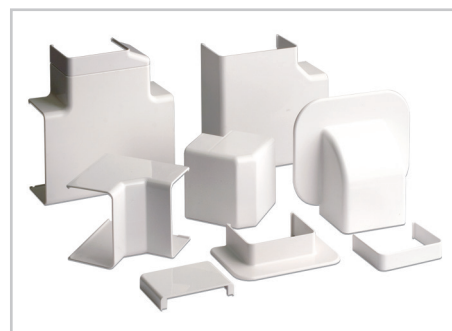
Отличительные особенности коробов для коммуникаций кондиционеров



Широкий и продуманный ассортимент коробов позволяет подобрать оптимальный типоразмер короба под каждую конкретную трассу



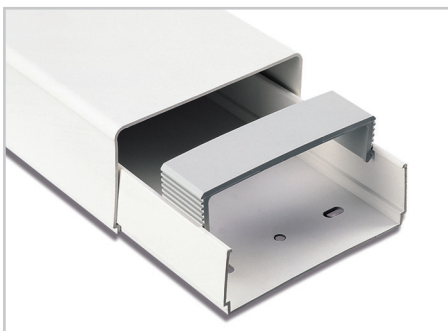
Округлая крышка охватывает короб с 3-х сторон. На поверхности короба отсутствуют щели. За счет отсутствия щелей на коробе не скапливается грязь и пыль



Широкий ассортимент соединительных, ответвительных и прочих аксессуаров делает систему гибкой, упрощает монтаж и улучшает внешний вид системы



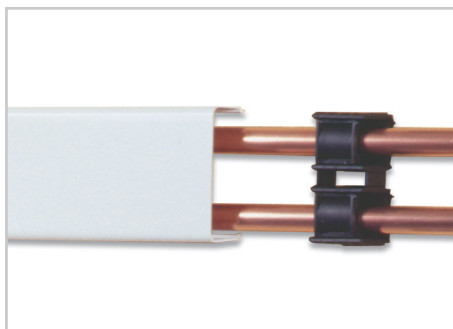
Наличие перфорации на основании короба упрощает крепеж к стене



Фиксирующая скоба упрощает монтаж коммуникаций в короб, а также повышает его общую жесткость и исключает давление коммуникаций на крышку



Специальный аксессуар "ввод в стену под углом 90°" значительно упрощает монтаж при боковом проходе через стену и придает системе законченный внешний вид



Возможность монтажа коммуникаций без использования основания короба (при помощи универсальных держателей) позволяет упростить монтаж и снизить стоимость системы

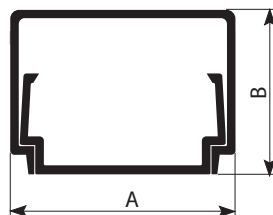


Универсальный держатель с защелкой используется с трубами различного диаметра (12-28 мм) и заменяет основание короба и фиксирующую скобу одновременно



Универсальный раздвижной держатель с хомутом используется с трубами различного диаметра (15-55 мм) и заменяет основание короба и фиксирующую скобу одновременно

Короб с основанием и крышкой



Назначение:

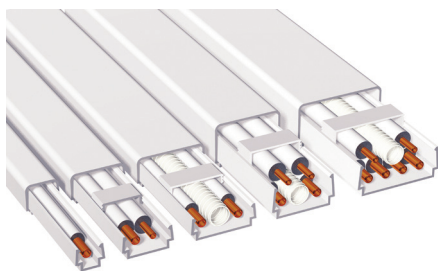
- прокладка коммуникаций кондиционеров фреоновых и дренажных трубок.

Характеристики:

- комплектация – основание короба в сборе с крышкой;
- цвет – белый RAL 9016;
- материал – ПВХ;
- температура монтажа и эксплуатации – от -25 до +70 °С.

Ширина А, мм	Высота В, мм	Длина, м	Код
42	40	2	AIR42400
70	40	2	AIR70400
90	40	2	AIR90400
90	60	2	AIR90600
120	60	2	AIR12060

Особенности монтажа



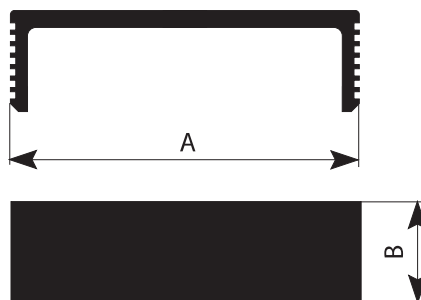
Короб с основанием и крышкой монтируется традиционным способом: к стене крепится основание, на которое впоследствии защелкивается крышка. Основной отличительной особенностью коробов для коммуникаций кондиционеров является продуманная система крепежа фреоновых и дренажных трубок. Во время монтажа прокладываемые в коробе трубки прижимаются к его основанию специальными фиксирующими скобами, которые значительно облегчают монтаж системы, исключают давление трубок на крышку короба и повышают общую жесткость короба.

Порядок монтажа:

1. основание короба крепится к стене через имеющуюся перфорацию;
2. прокладываются фреоновые и дренажные трубки, а при необходимости и кабель;
3. трубки закрепляются в основании короба при помощи фиксирующих скоб;
4. крышка короба устанавливается защелкиванием на основание.

Аксессуары для монтажа и фиксации

Фиксирующие скобы



Назначение:

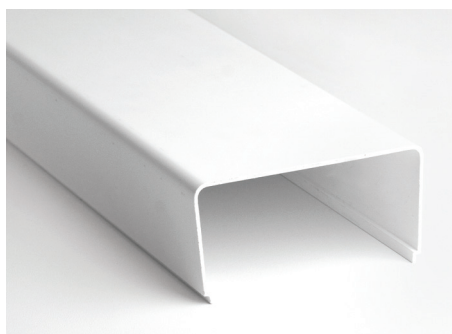
- фиксация коммуникаций в основании короба.

Описание:

- фиксирующая скоба защелкивается в короб на нужную глубину, прижимая коммуникации к задней стенке короба;
- облегчается монтаж;
- повышается общая жесткость короба;
- исключается давление коммуникаций на крышку короба.

Размер короба (ШхВ), мм	Длина А, мм	Ширина В, мм	Код
42x40	–	–	–
70x40	61,5	30	AIR70401
90x40	79,5	30	AIR90401
90x60	79,5	30	AIR90601
120x60	109,5	30	AIR12061

Короб без основания (крышка)



Назначение:

- прокладка трубок кондиционеров (фреоновых и дренажных), отопления и водоснабжения.

Характеристики:

- комплектация – крышка короба без основания;
- цвет – белый RAL 9016;
- материал – ПВХ;
- температура монтажа и эксплуатации – от -25 до +70 °С.

Ширина А, мм	Высота В, мм	Длина, м	Код
42	40	2	AIR00042
70	40	2	AIR00070
90	40	2	AIR00090
90	60	2	AIR000906
120	60	2	AIR00120

Особенности монтажа



Для монтажа коммуникаций используется только крышка короба, а основание короба не используется. Вместо основания короба используются универсальные держатели.

Порядок монтажа

1. Универсальные держатели (с защелкой или с хомутом) крепятся к стене с определенным шагом (не менее трех держателей на двухметровый отрезок крышки).
2. Трубки прокладываются по стене, фиксируясь держателями.
3. Крышка короба устанавливается защелкиванием на фиксаторы.

Аксессуары для монтажа и фиксации

Универсальный раздвижной держатель с хомутом



Описание:

- держатель имеет 3 положения и может использоваться с крышками коробов 70x40, 90x40, 90x60 и 120x60 мм;
- хомут держателя имеет диаметр обхвата от 15 до 55 мм;
- держатель используется вместо основания короба и позволяет защелкивать крышку короба непосредственно на него.

Универсальный держатель с защелкой



Описание:

- держатель состоит из двух соединенных между собой секций с защелками;
- держатель может использоваться с крышками коробов 42x40, 90x40 и 90x60 мм;
- при помощи держателя можно крепить трубы диаметром от 12 до 28 мм;
- держатель используется вместо основания короба и позволяет защелкивать крышку короба непосредственно на него.

Размер крышки (ШxВ), мм	Универсальный раздвижной держатель с хомутом	Универсальный держатель с защелкой
42x40	–	AIR00002
70x40	AIR00001	–
90x40	AIR00001	AIR00002
90x60	AIR00001	AIR00002
120x60	AIR00001	–

Угол внутренний 90°

**Назначение:**

- декоративное оформление мест стыковки коробов для коммуникаций кондиционеров.

Характеристики:

- материал – АБС-пластик;
- цвет – белый RAL 9016;
- температура монтажа и эксплуатации – от -25 до +70 °С.

Типоразмер короба, мм	Размеры, мм			Упаковка, шт.	Код
	высота	длина	ширина		
42x40	42,6	90	90	18	AIR42402
70x40	70,6	90	90	12	AIR70402
90x40	90,6	90	90	12	AIR90402
90x60	90,6	115	115	8	AIR90602
120x60	120,6	115	115	4	AIR12062

Угол внешний 90°

**Назначение:**

- декоративное оформление мест стыковки коробов для коммуникаций кондиционеров.

Характеристики:

- материал – АБС-пластик;
- цвет – белый RAL 9016;
- температура монтажа и эксплуатации – от -25 до +70 °С.

Типоразмер короба, мм	Размеры, мм			Упаковка, шт.	Код
	высота	длина	ширина		
42x40	42,6	68	68	12	AIR42403
70x40	70,6	68	68	12	AIR70403
90x40	90,6	68	68	12	AIR90403
90x60	90,6	92,5	92,5	16	AIR90603
120x60	124,6	92,5	92,5	8	AIR12063

Угол плоский 90°

**Назначение:**

- декоративное оформление мест стыковки коробов для коммуникаций кондиционеров.

Характеристики:

- материал – АБС-пластик;
- цвет – белый RAL 9016;
- температура монтажа и эксплуатации – от -25 до +70 °С.

Типоразмер короба, мм	Размеры, мм			Упаковка, шт.	Код
	высота	длина	ширина		
42x40	40,5	90	90	12	AIR42404
70x40	40,5	120	120	16	AIR70404
90x40	40,5	140	140	12	AIR90404
90x60	62	145	145	10	AIR90604
120x60	62	170	170	8	AIR12064

Заглушка



Назначение:

- декоративное оформление торцов коробов для коммуникаций кондиционеров.

Характеристики:

- материал – АБС-пластик;
- цвет – белый RAL 9016;
- температура монтажа и эксплуатации – от –25 до +70 °С.

Типоразмер короба, мм	Размеры, мм			Упаковка, шт.	Код
	высота	длина	ширина		
42x40	40,65	42,6	15	12	AIR42405
70x40	40,65	70,6	15	12	AIR70405
90x40	40,65	90,6	15	12	AIR90405
90x60	62	90,6	15	26	AIR90605
120x60	62	120,6	15	22	AIR12065

Тройник



Назначение:

- декоративное оформление мест Т-образного соединения коробов для коммуникаций кондиционеров.

Характеристики:

- материал – АБС-пластик;
- цвет – белый RAL 9016;
- температура монтажа и эксплуатации – от –25 до +70 °С.

Типоразмер короба, мм	Размеры, мм			Упаковка, шт.	Код
	высота	длина	ширина		
42x40	40,65	90	90	12	AIR42406
70x40	40,65	120	120	16	AIR70406
90x40	40,65	140	140	12	AIR90406
90x60	62	145	145	8	AIR90606
120x60	62	190	190	8	AIR12066

Переходники левый и правый



Назначение:

- переход с одного типоразмера короба для коммуникаций кондиционера на другой, совместно с аксессуарами: тройник, угол внутренний, угол внешний, угол плоский.

Характеристики:

- материал – АБС-пластик;
- цвет – белый RAL 9016;
- температура монтажа и эксплуатации – от –25 до +70 °С;
- переходник вставляется широкой стороной в аксессуар, узкой стороной – на короб меньшего размера.

Типоразмер короба, мм	Размеры, мм			Упаковка, шт.	Код
	высота	длина	ширина		
70x40-42x40	40,5	74,5	32	10	AIR70410
90x40-70x40	40,5	94,5	32	10	AIR90410
90x60-70x40	62	94,5	32	10	AIR90610
120x60-90x60	62	120,6	32	10	AIR12010

Прямой ввод в стену



Назначение:

- декоративное оформление мест ввода коробов в стену.

Характеристики:

- материал – АБС-пластик;
- цвет – белый RAL 9016;
- температура монтажа и эксплуатации – от –25 до +70 °С;
- имеется внешнее расширение с 3-х сторон.

Типоразмер короба, мм	Размеры, мм			Упаковка, шт.	Код
	высота	длина	ширина		
70x40	25	110	60	12	AIR70407
90x40	30	144	67	12	AIR90407
90x60	30	144	87	8	AIR90607
120x60	30	174	87	6	AIR12067

Ввод в стену под углом 90°



Назначение:

- декоративное оформление мест ввода коробов в стену под углом 90°.

Характеристики:

- материал – АБС-пластик;
- цвет – белый RAL 9016;
- температура монтажа и эксплуатации – от -25 до +70 °С.

Типоразмер короба, мм	Размеры, мм			Упаковка, шт.	Код
	высота	длина	ширина		
42x40	40,65	112	133	12	AIR42408
70x40	40,65	155	133	12	AIR70408
90x40	40,65	174	152	10	AIR90408
90x60	62	174	152	4	AIR90608
120x60	62	205	155	6	AIR12068

Накладка на стык



Назначение:

- декоративное оформление мест стыка между двумя коробами.

Характеристики:

- материал – АБС-пластик;
- цвет – белый RAL 9016;
- температура монтажа и эксплуатации – от -25 до +70 °С.

Типоразмер короба, мм	Размеры, мм			Упаковка, шт.	Код
	высота	длина	ширина		
42x40	40,65	42,6	20	20	AIR42409
70x40	40,65	70,6	20	20	AIR70409
90x40	40,65	90,6	20	20	AIR90409
90x60	62	90,6	20	20	AIR90609
120x60	62	120,6	20	20	AIR12069

Ввод во внутренний блок кондиционера для короба 70x40



Назначение:

- декоративное оформление мест стыка между коробом и блоком кондиционера.

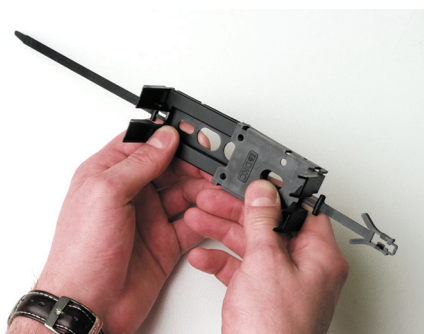
Характеристики:

- материал – АБС-пластик;
- цвет – белый RAL 9016;
- температура монтажа и эксплуатации – от -25 до +70 °С.

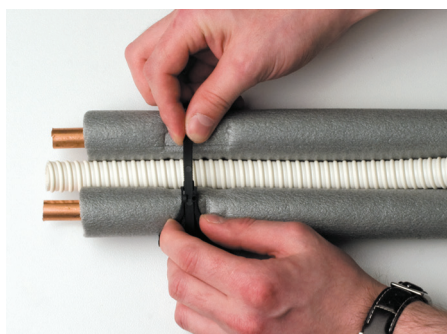


Типоразмер короба, мм	Размеры, мм			Упаковка, шт.	Код	
	высота	длина	ширина		правый	левый
70x40	40,65	70,6	30	10	AIR70412	AIR70411

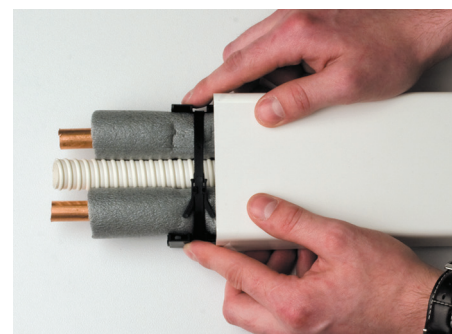
Монтаж системы при помощи раздвижного держателя с хомутом



Держатель состоит из 2-х частей. Части держателя соединяются между собой и фиксируются соответственно 1-му, 2-му или 3-му положению (в зависимости от ширины крышки короба)

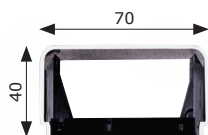


Держатель крепится к стене через 2 крепежных отверстия. При помощи хомута в держателе фиксируются коммуникации. Хомут держателя – многоразовый

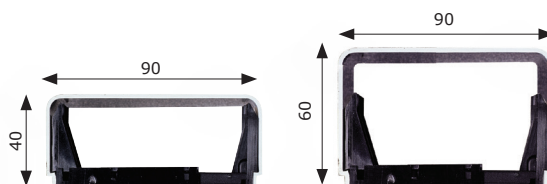


Крышка короба устанавливается зашелкиванием на держатели

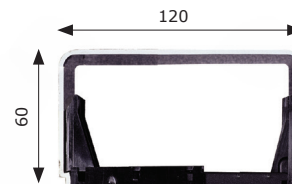
Варианты монтажа крышек



Положение 1 (ширина 70 мм)

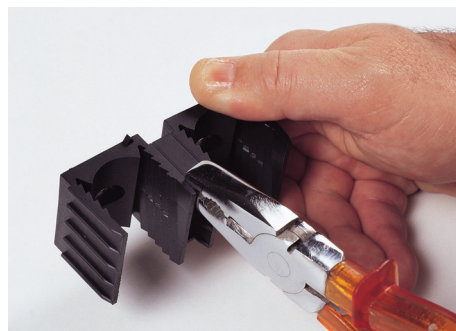


Положение 2 (ширина 90 мм)

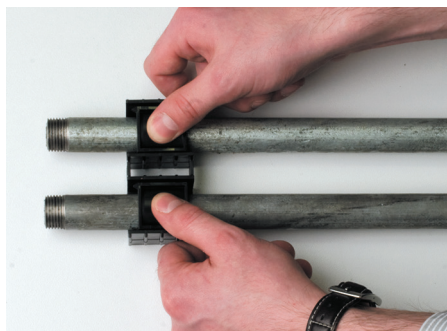


Положение 3 (ширина 120 мм)

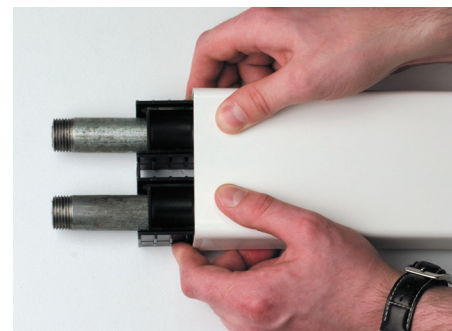
Монтаж системы при помощи держателя с защелкой



Держатель состоит из 2-х секций с защелками и используется с крышками 90x40 и 90x60 мм. Для использования держателя с крышкой 42x40 мм необходимо разделить секции при помощи подручного инструмента (ножа или кусачек)

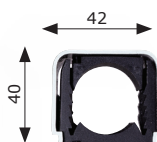
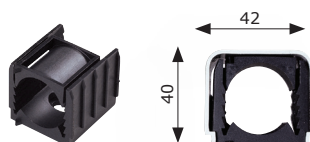


Держатель крепится к стене через крепежные отверстия. Коммуникации фиксируются при помощи защелки

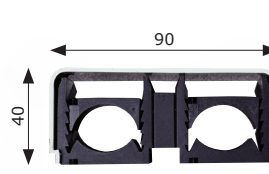


Крышка короба устанавливается зашелкиванием на держатели

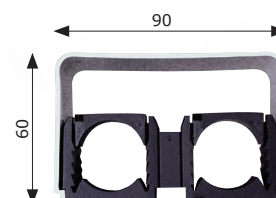
Варианты монтажа крышек
























1 секция держателя (ширина 42 мм)



2 секции держателя (ширина 90 мм)



Аксессуары декоративные

Изображение	Аксессуары	Короба с основанием и крышкой				
		 42x40 мм код AIR42400	 70x40 мм код AIR70400	 90x40 мм код AIR90400	 90x60 мм код AIR90600	 120x60 мм код AIR12060
		Крышки без основания				
		 42x40 мм код AIR00042	 70x40 мм код AIR00070	 90x40 мм код AIR00090	 90x60 мм код AIR00096	 120x60 мм код AIR00120
	Угол внутренний 90°	AIR42402	AIR70402	AIR90402	AIR90602	AIR12062
	Угол внешний 90°	AIR42403	AIR70403	AIR90403	AIR90603	AIR12063
	Угол плоский 90°	AIR42404	AIR70404	AIR90404	AIR90604	AIR12064
	Заглушка	AIR42405	AIR70405	AIR90405	AIR90605	AIR12065
	Тройник	AIR42406	AIR70406	AIR90406	AIR90606	AIR12066
	Переходники левый и правый		AIR70410*	AIR90410**	AIR90610***	AIR12010****
	Прямой ввод в стену		AIR70407	AIR90407	AIR90607	AIR12067
	Ввод в стену под углом 90°	AIR42408	AIR70408	AIR90408	AIR90608	AIR12068
	Накладка на стык	AIR42409	AIR70409	AIR90409	AIR90609	AIR12069
	Ввод во внутренний блок кондиционера для короба 70x40, левый	-	AIR70411	-	-	-
	Ввод во внутренний блок кондиционера для короба 70x40, правый	-	AIR70412	-	-	-

* Переход с короба 70x40 мм на 2 короба 42x40 мм (или ответвление одного короба 42x40 мм). Используются вместе с тройником AIR70406

** Переход с короба 90x40 мм на 2 короба 70x40 мм (или ответвление одного короба 70x40 мм). Используются вместе с тройником AIR90406

*** Переход с короба 90x60 мм на 2 короба 70x40 мм (или ответвление одного короба 70x40 мм). Используются вместе с тройником AIR90606

**** Переход с короба 120x60 мм на 2 короба 90x60 мм (или ответвление одного короба 90x60 мм). Используются вместе с тройником AIR12066

Вариант монтажа №1

Монтаж трассы при помощи коробов с основанием



Закрепите основание короба на стене



Уложите трассу в основание короба



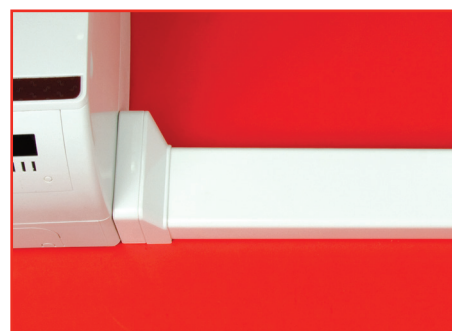
Закрепите трассу в основании короба при помощи фиксирующих скоб



Закройте смонтированную трассу крышкой



Снимите с крышки защитную пленку



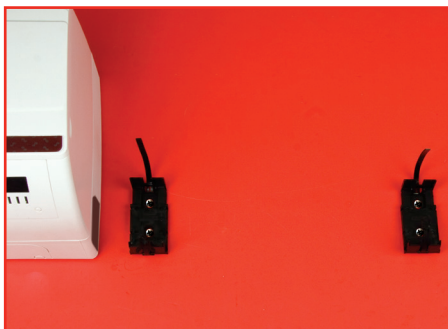
Установите декоративные аксессуары

Вариант монтажа №2

Монтаж трассы при помощи крышки короба и универсальных держателей с хомутом



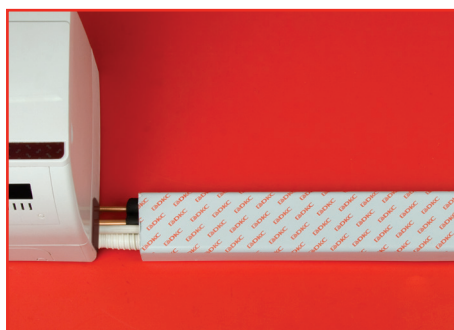
Защелкните держатель в нужном положении (в зависимости от размера используемой крышки)



Закрепите универсальные держатели вдоль одной линии (для разметки линии можно использовать крышку короба)



Уложите трассу и закрепите ее при помощи держателей с хомутом



Закройте смонтированную трассу крышкой



Снимите с крышки защитную пленку



Установите декоративные аксессуары

Типовые решения по монтажу кондиционера при помощи коробов "Angara"

В типовых решениях рассматривается монтаж наиболее распространенных сплит-систем настенного типа. Для монтажа использовались: отоженные медные трубки диаметром 1/4 и 3/8 дюйма, теплоизоляция из вспененного каучука толщиной 6 мм, дренажный шланг диаметром 16 мм, гибкий провод ПВС 5х1,5 мм.

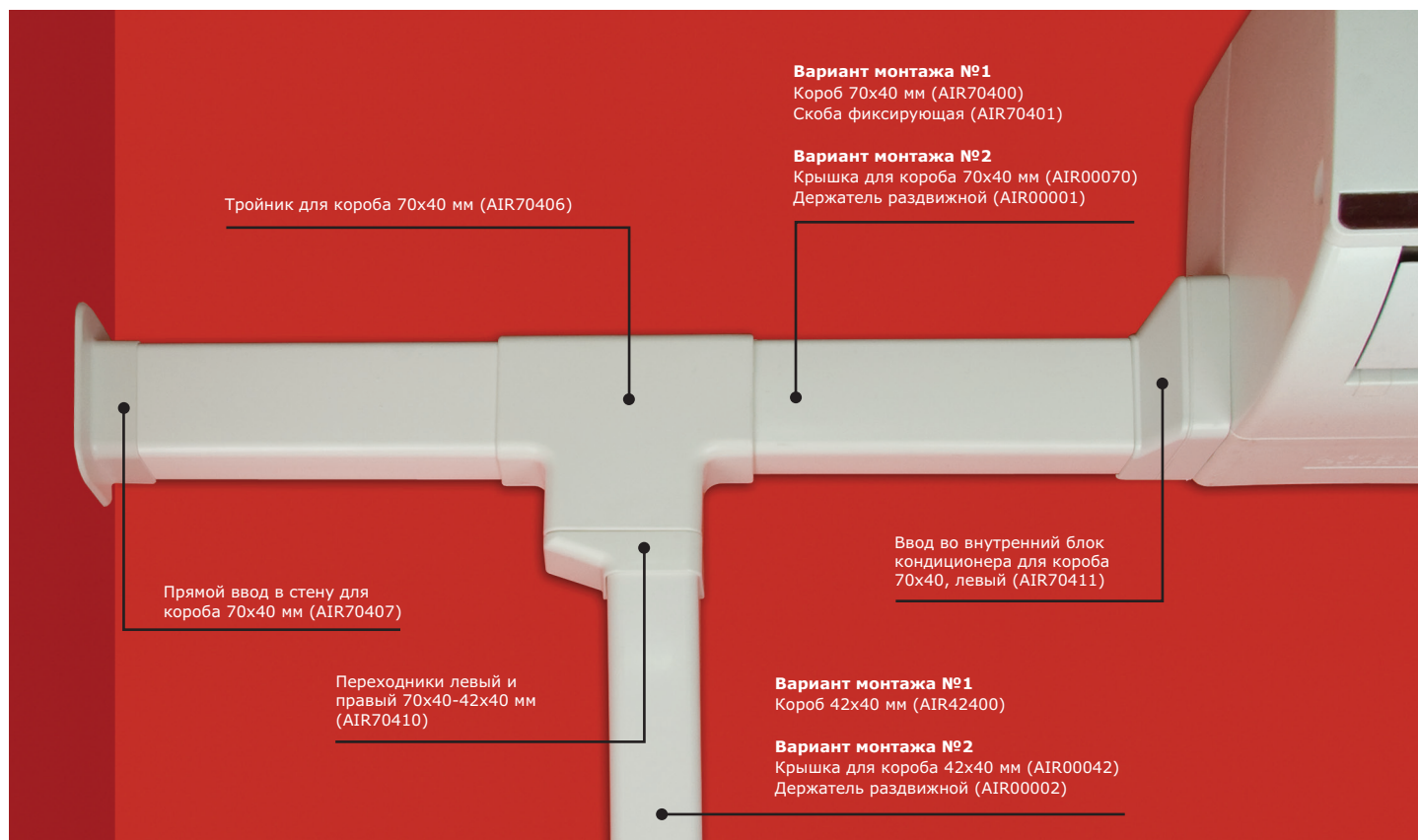
Монтаж трассы в коробе 70x40



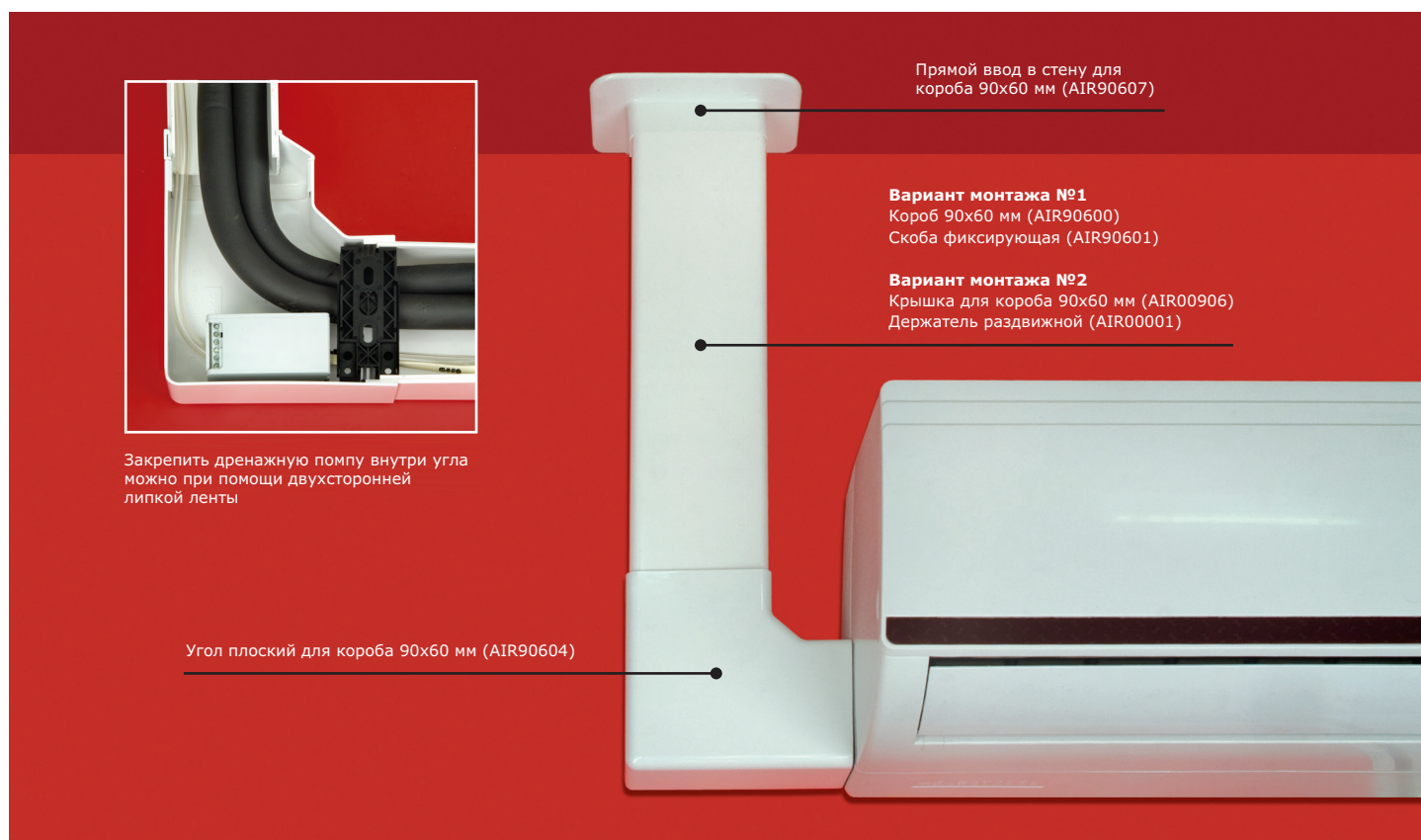
Монтаж трассы в коробе 90x60



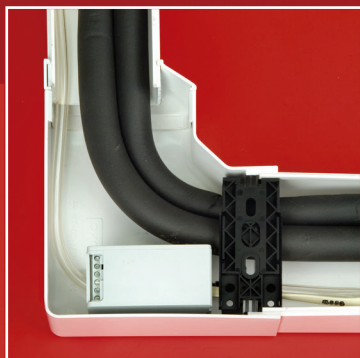
Монтаж трассы в коробе 70x40, с отводом дренажа в резервуар



Монтаж трассы в коробе 90x60, с отводом при помощи дренажной помпы проточного типа



Монтаж трассы в коробе 70x40, с отводом при помощи дренажной помпы проточного типа



Закрепить дренажную помпу внутри угла можно при помощи двухсторонней липкой ленты

Прямой ввод в стену для короба 70x40 мм (AIR70407)

Вариант монтажа №1

Короб 70x40 мм (AIR70400)
Скоба фиксирующая (AIR70401)

Вариант монтажа №2

Крышка для короба 70x40 мм (AIR00070)
Держатель раздвижной (AIR00001)

Переходники левый и правый 90x60-70x60 мм (AIR90610)

Угол плоский для короба 90x60 мм (AIR90604)

Монтаж трассы в коробе 70x40, с проходом стены под 90°

Вариант монтажа №1

Короб 70x40 мм (AIR70400)
Скоба фиксирующая (AIR70401)

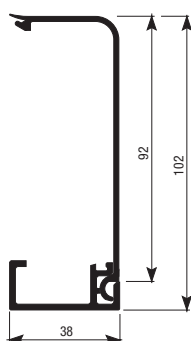
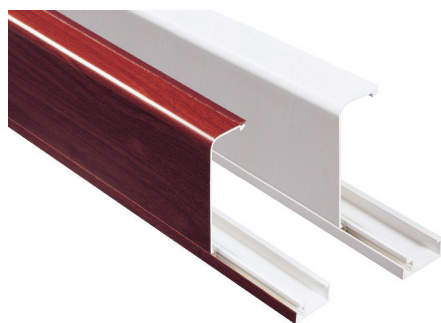
Вариант монтажа №2

Крышка для короба 70x40 мм (AIR00070)
Держатель раздвижной (AIR00001)

Ввод в стену под углом 90° для короба 70x40 мм (AIR70408)

Ввод во внутренний блок кондиционера для короба 70x40, левый (AIR70411)

Короба плинтусного типа



Назначение:

- прокладка трубок кондиционеров (фреоновых и дренажных), отопления и водоснабжения на уровне пола.

Характеристики:

- комплектация – основание с декоративной крышкой;
- материал – ПВХ;
- температура монтажа и эксплуатации – от -25 до +70 °С.

Цвет	Номинальный размер, мм	Габаритная высота, мм	Габаритная глубина, мм	Длина, м	Код
Белый RAL 9016	100x40	102	38	2	AIR10040
Ламинированный под дерево	100x40	102	38	2	AIR10040B

Особенности монтажа



Монтаж коробов плинтусного типа осуществляется при помощи универсальных держателей. Можно использовать как держатели с защелкой, так и раздвижные держатели с хомутом. Нижняя кромка крышки короба фиксируется в основание короба, после чего защелкивается верхней частью на держатели.

Тип держателя	Код
Универсальный раздвижной держатель с хомутом	AIR00001
Универсальный держатель с защелкой	AIR00002

Порядок монтажа



Основание короба крепится к полу, вплотную к стене, замком наружу



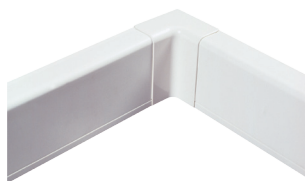
Универсальные держатели крепятся к стене, вплотную к основанию короба. В держателях фиксируются коммуникации



Система закрывается декоративной крышкой

Аксессуары

Внутренний угол 90°

**Назначение:**

- декоративное оформление мест стыковки коробов плинтусного типа.

Характеристики:

- материал – АБС-пластик;
- температура монтажа и эксплуатации – от -25 до +70 °С.

Типоразмер короба, мм	Размеры, мм			Упаковка, шт.	Код	
	высота	длина	ширина		белый	ламинированный под дерево
100x40	90	105,6	90	20	AIR10042	AIR10042B

Внешний угол 90°

**Назначение:**

- декоративное оформление мест стыковки коробов плинтусного типа.

Характеристики:

- материал – АБС-пластик;
- температура монтажа и эксплуатации – от -25 до +70 °С.

Типоразмер короба, мм	Размеры, мм			Упаковка, шт.	Код	
	высота	длина	ширина		белый	ламинированный под дерево
100x40	80	105,6	80	12	AIR10043	AIR10043B

Заглушка

**Назначение:**

- декоративное оформление торцов коробов плинтусного типа.

Характеристики:

- материал – АБС-пластик;
- температура монтажа и эксплуатации – от -25 до +70 °С.

Типоразмер короба, мм	Размеры, мм			Упаковка, шт.	Код	
	высота	длина	ширина		белый	ламинированный под дерево
100x40	40,3	105,6	40,3	20	AIR10045	AIR10045B

Накладка на стык

**Назначение:**

- декоративное оформление мест стыковки коробов плинтусного типа.

Характеристики:

- материал – АБС-пластик;
- температура монтажа и эксплуатации – от -25 до +70 °С.

Типоразмер короба, мм	Размеры, мм			Упаковка, шт.	Код	
	Высота	Длина	Ширина		белый	ламинированный под дерево
100x40	40,3	105,6	25	20	AIR10049	AIR10049B

Тройник с отводом на короб 90x40 мм

**Назначение:**

- декоративное оформление мест Т-образного соединения коробов плинтусного типа с отводом под короб для коммуникаций кондиционеров 90x40.


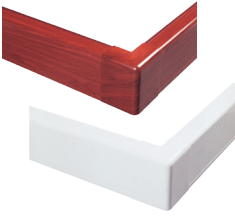

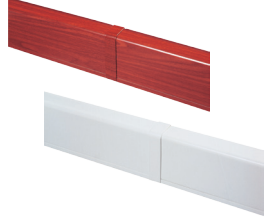
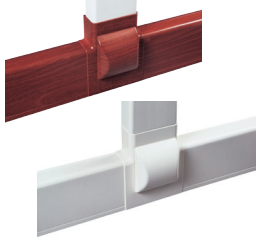
Характеристики:

- материал – АБС-пластик;
- температура монтажа и эксплуатации – от -25 до +70 °С.

Типоразмер короба, мм	Размеры, мм			Упаковка, шт.	Код	
	высота	длина	ширина		белый	ламинированный под дерево
100x40	67	155	120	20	AIR10047	AIR10047B

Аксессуары декоративные

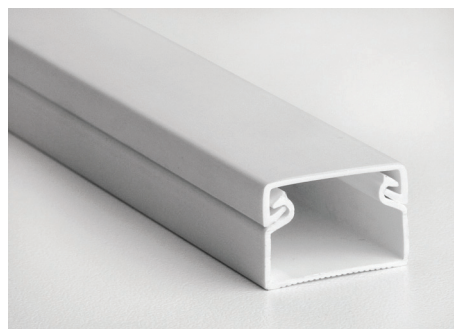


Изображение	Наименование	Короб плинтусный 100x40 мм, белый код AIR10040	Короб плинтусный 100x40 мм, ламинированный под дерево код AIR10040B
	внутренний угол 90°	AIR10042	AIR10042B
	внешний угол 90°	AIR10043	AIR10043B
	заглушка	AIR10045	AIR10045B
	накладка на стык	AIR10049	AIR10049B
	тройник с отводом на короб 90x40 мм	AIR10047*	AIR10047B*

* Для перехода на настенный короб 70x40 мм необходимо использовать переходник AIR90410

Миниканалы для электропроводки

Серия ТМС со стандартной крышкой

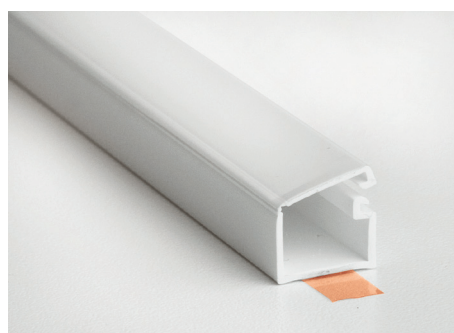

Назначение:

- прокладка электрических кабелей.

Характеристики:

- комплектация – основание миниканала в сборе с крышкой;
- цвет – белый RAL 9016;
- материал – не распространяющий горение ПВХ;
- наличие всех необходимых аксессуаров.

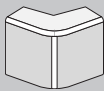
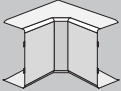











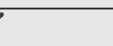
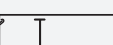


Серия ТМР с отгибающейся крышкой


Назначение:

- прокладка электрических кабелей.

Характеристики:

- комплектация – основание миниканала с отгибающейся крышкой;
- цвет – белый RAL 9016;
- материал – не распространяющий горение ПВХ;
- самоклеющееся основание;
- поставляются без дополнительных аксессуаров.

Сечение короба	Серия, размеры, мм	Код миниканала	Внешний угол АЕМ	Внутренний угол АИМ	Плоский угол АРМ	Соединение на стык ГМ	Тройник ИМ	Заглушка ЛМ	Коробка распред. SDMN
									
	TMC 22x10	00317	00396	00386	00407	00594	00525	00580	00677
	TMC 30x10	00311	00397	00387	00408	00595	00527	00581	00677
	TMC 15x17	00303	00403	00390	00414	00590	00535	00577	00677
	TMC 25x17	00304	00404	00391	00415	00591	00536	00578	00677
	TMC 40x17	00351	00406	00395	00425	00597	00541	00579	00677
	TMC 40/2x17	00305	00406	00395	00425	00597	00541	00579	00677
	TMC 50x20	00313	00656	00655	00654	00653	00652	00651	00677
	TMC 50/2x20	00314	00656	00655	00654	00653	00652	00651	00677
	TMR 10x10	00301	-	-	-	-	-	-	-
	TMR 15x12	00302	-	-	-	-	-	-	-

Дренажная система



Описание

Предназначена для отвода за пределы помещения, образующегося в процессе охлаждения воздуха водного конденсата, оборудованного системой кондиционирования воздуха. Формируется такая система комплексом дренажных трубок, герметично подключенных к головному блоку распределенной системы кондиционирования. Внутри помещения дренажные трубки укладываются, как правило, совместно с остальными коммуникационными системами кондиционера в едином блоке (коробе). Короб прокладывается вдоль стен помещения и через отверстие в капитальной стене выводится за пределы здания. После установки дренажных трубок, электрической подводки и воздушной магистрали, отверстие в стене должно быть заполнено теплоизолирующим материалом. От герметичности дренажных трубок зависит влажность внутри охлаждаемого или обогреваемого помещения. Повышенная влажность способна привести к интенсивной работе системы кондиционирования, что влечет увеличение количества образующегося конденсата и повышение потребляемой мощности системой кондиционирования воздуха.

Сливное отверстие дренажного шланга может быть выведено за пределы здания – на наружную стену, либо подключено к канализации. Очень важным моментом является правильное расположение дренажной трубки, которая должна идти с уклоном не менее 5-10 мм на 1 м стока. Это позволит конденсату без затруднений стекать под воздействием силы притяжения. В ряде случаев следует воспользоваться специальными дренажными помпами, создающими искусственное движение водного конденсата в системе кондиционирования.

При подключении дренажной системы к канализации приходится решать задачу, связанную со значительной протяженностью дренажной магистрали. Укрыть от взгляда утилитарный внешний вид дренажной системы можно при помощи специальных декоративных коробов плинтусного типа. Плинтусный короб для дренажных трубок можно подобрать с учетом стилистических требований интерьера помещения. Это позволит гармонично вписать систему кондиционирования в существующую в комнате обстановку.

Для обустройства дренажного комплекса трубопроводов необходимо применять только специально предназначенные дренажные шланги с армированием.

Шланги дренажные



Назначение:

- отвод конденсата из кондиционеров и сплит-систем.

Конструктивные особенности:

- состоит из прочного спиралевидного ПВХ-каркаса, залитого мягким ПВХ-пластиком.

Отличительные особенности:

- белый цвет;
- повышенная гибкость;
- гладкая внутренняя поверхность;
- стойкость к динамическим и вибрационным воздействиям;
- стойкость к старению;
- стойкость к воздействию влаги;
- температура монтажа и эксплуатации – от -5 до +60 °С;
- температура эксплуатации (в составе законсервированной системы) от -25 до +60 °С.

Внутренний диаметр, мм	Внешний диаметр, мм	Код	Бухта, м
10	14,0	AIR10	30
12	16,2	AIR12	
14	18,2	AIR14	
16	20,0	AIR16	
20	24,2	AIR20	
22	24,6	AIR22	
25	30,6	AIR25	
28	33,2	AIR28	
32	37,5	AIR32	
35	41,0	AIR35	
40	46,6	AIR40	
50	56,0	AIR50	





Гибкие гофрированные трубы для дренажа "Octopus"

Дренажные трубы	840
Ливневая канализация	841
Аксессуары	843
Инструкции по монтажу	846
Примеры монтажа	847

Дренажные системы

С древнейших времен дренажная система защищает фундамент зданий и окружающую территорию от подтопления грунтовыми, талыми и паводковыми водами.

Выделяют два типа дренажных систем:

- открытые (представляет собой сеть осушительных и собирательных каналов);
- закрытые (система взаимосвязанных дрен (дренажных труб), уложенных в грунт на определенной глубине).

Дренажная труба — основной элемент для организации закрытых дренажных систем. Избыток воды попадает в дренажную трубу через мелкие отверстия (перфорацию) в ее стенках.

Ранее для устройства закрытых дренажных систем использовали керамические или асбестоцементные трубы. Перед укладкой в них делались пропилы или сверлились дыры. Такие трубы имели существенные недостатки как при монтаже, так и при эксплуатации.

В настоящее время растущей популярностью пользуются пластиковые дренажные трубы.

Сфера применения

Дренажные трубы, класс SN8

Дренажные системы в зонах с большими статистическими и динамическими нагрузками (автомобильные и железные дороги, аэродромы, промышленные объекты); защита зданий и сооружений от подтопления грунтовыми водами (дренаж фундаментов, подвалов и т. п.).

Дренажные трубы, класс SN6

Защита зданий и сооружений от подтопления грунтовыми водами (дренаж фундаментов, подвалов, цокольных этажей и т. п.); организация дренажных систем на профессиональных спортивных площадках (футбольные поля, гольф-поля и т. д.); мелиорация полей, пахотных земель, садовых и дачных участков.



Отличительные особенности

Дренажные системы имеют следующие отличительные черты:

- материал "полиэтилен" – химически стоек к агрессивным средам;
- конструкция – двустенные (наружный слой – гофрированный, внутренний слой – гладкий);
- гладкая внутренняя поверхность из ПНД обладает водоотталкивающими свойствами (существенно увеличивается пропускная способность и уменьшается отложение ила, песка, извести);
- широкий диапазон эксплуатационных температур: от –40 до +90 °С;
- поставляются в бухтах – простота транспортировки и монтажа;
- малый вес – простота транспортировки и монтажа;
- два класса жесткости (кольцевая жесткость) – SN8, SN6.

Дренажные трубы, класс SN8:

- повышенная прочность труб (устойчивы к максимальным нагрузкам);
- глубина заложения – до 6 метров.

Дренажные трубы, класс SN6:

- высокая прочность труб (устойчивы к внешним нагрузкам);
- глубина заложения – до 4 метров.

Преимущества

Надежность:

- срок службы более 50 лет;
- высокая стойкость при прокладке в подвижных грунтах;
- химическая стойкость труб к агрессивным средам.

Легкость монтажа:

- широкий выбор аксессуаров;
- отсутствует необходимость использования специализированного оборудования для монтажа;
- гибкость и эластичность даже при низких температурах;
- высокая скорость монтажа (длина в бухте от 35 до 50 м).

Безопасность и экологичность:

- не выделяют в окружающую среду токсичных веществ;
- не оказывают вредного воздействия на организм человека.

Состав системы

Два типа гофрированных дренажных труб в системе с аксессуарами:

- гибкие гофрированные дренажные трубы без геотекстиля;
- гибкие гофрированные дренажные трубы с геотекстилем.



Труба без геотекстиля

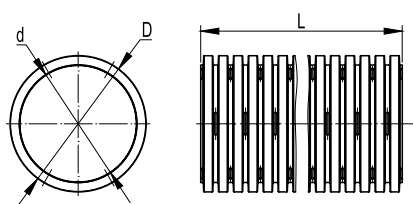


Труба с геотекстилем

Характеристики

Материал	ПНД (полиэтилен низкого давления)
Технические условия	ТУ 2248-016-47022248-2006
Перфорация	360°
Геотекстиль	TYPAR, SF-27
Температура эксплуатации	от –40 до +90 °С
Цвет	зеленый, черный (код с буквой "А")
Минимальный радиус изгиба	8 диаметров

Дренажные трубы



Назначение:

- дренажные системы в зонах с большими статистическими и динамическими нагрузками;
- защита зданий и сооружений от подтопления грунтовыми водами;
- мелиорация сельскохозяйственных земель.

Отличительные особенности:

- 2 класса жесткости труб;
- имеется сертификат соответствия.

Комплект поставки:

- каждая бухта комплектуется одной соединительной муфтой.

Номенклатура

Класс жесткости трубы	Наружный диаметр D, мм	Внутр. диаметр d, мм	Нормы упаковки					Нормы загрузки паллетами, п.м.**			Код (без геотекстиля)	Код (с геотекстилем)
			кол-во в бухте L, м	внешний диаметр бухты, м	высота бухты, м	вес бухты, кг	кол-во бухт на паллете, шт.	еврофура 82м³	контейнер 40" 67 м³	контейнер 20" 33 м³		
SN8	90	77	50	1,14	0,5	20	4	4400	2000	800	140990-8К*	141990A-8К*
	110	94	50	1,18	0,75	30	3	3300	1500	600	140911-8К*	141911A-8К
	125	107	40	1,2	0,7	28	3	2640	1200	480	140912-8К*	141912A-8К*
	160	137	50	1,7	0,7	52,5	3	1200	1050	450	140916-8К*	141916A-8К*
	200	172	35	1,8	0,7	65	3	735	630	315	140920-8К*	141920A-8К*
SN6	90	77	50	1,14	0,5	20	4	4400	2000	800	140990*	141990A*
	110	94	50	1,18	0,75	30	3	3300	1500	600	140911	141911A
	125	107	40	1,2	0,7	28	3	2640	1200	480	140912*	141912A*
	160	137	50	1,7	0,7	52,5	3	1200	1050	450	140916	141916A
	200	172	35	1,8	0,7	65	3	735	630	315	140920	141920A

* Под заказ. Минимальный объем заказа – 3000 м

** Загрузка паллет + россыпь не является типовой и требует дополнительного согласования

При объеме заказа более 3000 метров допускается:

- упаковка труб в бухты большей емкости;
- изготовление труб со стенками необходимого цвета.

По желанию заказчика партия гибких дренажных труб ДКС снабжается паспортом качества.

Примечание

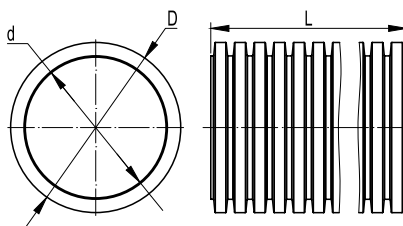
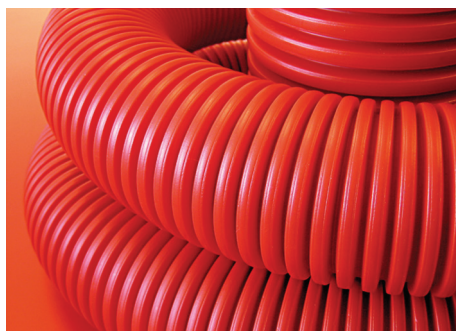
Паллеты с готовой трубой упаковываются в защитную от УФ-лучей пленку.

Правила хранения

Основное хранение труб: навесы или помещения, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, палатки, металлические хранилища без теплоизоляции и т. п.), расположенные в любых макроклиматических районах, в атмосфере любых типов (5 ОЖ4 по ГОСТ 15150).

Кратковременное хранение труб: открытые площадки в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в атмосфере любых типов (8 ОЖ3 по ГОСТ 15150).

Ливневая канализация



Назначение:

- отведение талой и дождевой воды от фундаментов зданий, подземных сооружений, дорожных покрытий и газонных насаждений.

Отличительные особенности:

- внешняя стенка – гофрированная, внутренняя стенка – гладкая;
- высокая кольцевая жесткость;
- без перфорации;
- глубина заложения – до 4 метров;

Комплект поставки:

- каждая бухта комплектуется одной соединительной муфтой.

Характеристики

Материал	ПНД (полиэтилен низкого давления)
Технические условия	ТУ 2248-015-47022248-2006
Температура транспортируемой жидкости	до +60 °С
Температура монтажа	от -25 до +90 °С
Температура эксплуатации	от -55 до +90 °С
Минимальный радиус изгиба	8 диаметров
Цвет	внешняя стенка – красная, черная (код с буквой – "А") внутренняя стенка – желтая

Номенклатура

Наружный диаметр D, мм	Внутренний диаметр d, мм	Кольцевая жесткость*, кПа	Нормы упаковки					Нормы загрузки паллетами, п.м.**			Код
			кол-во в бухте L, м	внешний диаметр бухты, м	высота бухты, м	вес бухты, кг	кол-во бухт на паллете, шт.	еврофура 82 м³	контейнер 40" 67 м³	контейнер 20" 33 м³	
90	77	8	50	1,14	0,50	20,00	4	4400	2000	800	120990
110	94	8	50	1,18	0,75	30,00	3	3300	1500	600	120911
125	107	8	40	1,20	0,70	28,00	3	2640	1200	480	120912
160	137	6	50	1,70	0,70	52,50	3	1200	1050	450	120916
200	172	6	35	1,80	0,70	65,00	3	735	630	315	120920

* Согласно ISO 9969:1994

** Загрузка паллет + россыпь не является типовой и требует дополнительного согласования

При объеме заказа более 10 000 метров допускается:

- упаковка труб в бухты большей емкости;
- изготовление труб со стенками необходимого цвета;
- изготовление труб с измененным показателем кольцевой жесткости.

По желанию заказчика партия гибких гофрированных двустенных труб ДКС снабжается паспортом качества.

Примечание

Паллеты с готовой трубой упаковываются в защитную от УФ-лучей пленку.

Правила хранения

Основное хранение труб: навесы или помещения, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, палатки, металлические хранилища без теплоизоляции и т. п.), расположенные в любых макроклиматических районах, в атмосфере любых типов (5 ОЖ4 по ГОСТ 15150).

Кратковременное хранение труб: открытые площадки в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в атмосфере любых типов (8 ОЖ3 по ГОСТ 15150).

Характеристика перфорации дренажных труб ДКС

Наружный диаметр (мм)	Площадь дренажного отверстия, мм ²	Кол-во отверстий на 1 п. м, шт.	Площадь дренажных отверстий на 1 п. м, мм ²
90	29,14	300	8742
110	29,14	258	7518
125	29,14	237	6906
160	29,14	342	9966
200	29,14	256	7460

Характеристика геотекстиля Tyrag SF-27



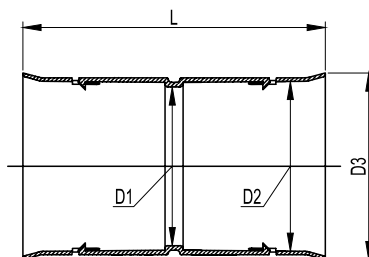
Свойства	Стандарт	Ед. изм.	Значение
Плотность	EN 965	г/м ²	90
Толщина при 2 кН/м ²	EN 964-1	мм	0,38
Предел прочности на растяжение	EN ISO 10319	кН/м	5,1
Предельное удлинение	EN ISO 10319	%	45
Прочность при 5 % удлинении	EN ISPO 10319	кН/м	2,9
Скорость потока при высоте водяного столба – 10 см	BS 6909-6	л/м ² , сек.	165
Водопроницаемость при 20 кН/м ²	DIN 60500-4	10-4 м/сек.	3,6

Химическая стойкость полиэтилена

Химическая стойкость	Химическое вещество или продукт (концентрация)
Стойкий	адипиновая кислота (насыщенный раствор), азотная кислота (50-98 %), аммиак (10 % водный раствор), аммиак (100 % сухой газ), аммония карбонат (50 %), аммония сульфат (насыщенный раствор), аммония сульфид (насыщенный раствор), аммония фосфат (водный раствор), аммония хлорид (насыщенный раствор, водный раствор), ацетон (100 %), бария соли (водный раствор), бензин (80-20 %), бензойная кислота (насыщенный раствор), бромисто-водородная кислота (10 %), бутан (100 % газ), бутадиен (100 % газ), винилацетат (100 %), винная кислота (до 10 %), вискозно-пряильный раствор, вода морская, водород (100 %), воздух сжатый, содержащий масло (100 %), гликолевая кислота (100 %), глицерин (100 %), глюкоза (водный раствор), дигликолевая кислота (насыщенный раствор), диметиламин (19 %), диоксан (19 %), дихромат калия (40 %), дубильная кислота (10 %), желатин (водный раствор), изопропанол (100 %), йод (6,5 %), калия алюмосульфат (50 % водный раствор), калия бихромат (насыщенный раствор, водный раствор), калия йодид (насыщенный раствор), калия карбонат (насыщенный раствор, водный раствор), калия нитрат (50 % водный раствор), калия перхлорат (насыщенный раствор, водный раствор), калия персульфат (водный раствор), калия сульфат (водный раствор), калия цианид (насыщенный раствор), калия гипохлорид (насыщенный раствор, водный раствор), кремневая кислота (водный раствор), кремнефтористоводородная кислота (32 %), лимонная кислота (насыщенный раствор), магнезия соли (водный раствор), малеиновая кислота (насыщенный раствор), молочная кислота (10-90 % водный раствор), морская вода (насыщенный раствор), мочевины (водный раствор 30 %), муравьиная кислота (водный раствор 50 %), Мыло (до 10 %), мышьяковая кислота (до 10 %), пропан (технический газ), серная кислота (40-90 %), серы двуокись (100 %), синильная кислота (техническая раствор), соляная кислота (больше 30 %), сурьмы хлорид (водный раствор 90 %), трихлорэтилен (100%), уксусная кислота (25 %), уксусная кислота (60 %), фосфорная кислота (водный раствор 30 %), щавелевая кислота (100 %), этиленгликоль (технический раствор), этилендиамин (технический раствор), этиловый спирт (96 %), этиловый эфир (100 %)
Ограниченно стойкий	аммония нитрат (водный раствор, насыщенный раствор), ацетальдегид (100 % технический раствор), бутилацетат (100 %), гексан (100 % технический раствор), декалин (насыщенный раствор), дибутилфталат (насыщенный раствор), диметил-формамид (насыщенный раствор), диэтиловый спирт (насыщенный раствор), диметилформамид (19 %), калия перманганат (насыщенный раствор, водный раствор), камфора (водный раствор), кислород (водный раствор), масла и жиры (насыщенный раствор), ментол (насыщенный раствор), метан (технический раствор), олеиновая кислота (100 %), пикриновая кислота, сероводород (100 % газ), сероуглерод (100 %), тетрахлорметан (100 %), уксусный ангидрид (100 %), фенол (90 %), фтористо-водородная кислота (40 %), циклогексанол (100 %), этилацетат (100 %)
Нестойкий	анилин (100 %), бром (водный раствор 100 %), дихлорэтан (100 %), изопропиловый эфир (100 %), мазут (водный раствор), озон (100 %), серная кислота (96 %), толуол (100 %), хлор (водный раствор), хлор (100% газ), хлороформ (технический раствор), хлорсульфоновая кислота (100 %), хромовая кислота (1-50 %), царская водка

Аксессуары

Муфта соединительная



Назначение:

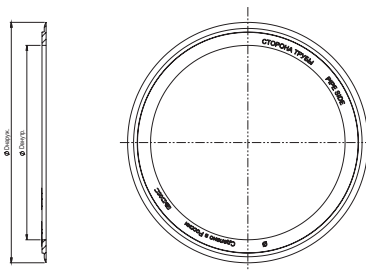
- механическое неразъемное соединение гибких, жестких, дренажных гофрированных двустенных труб одного диаметра.

Характеристики:

- материал – полиэтилен;
- температура эксплуатации – от -40 до +90 °С;
- степень защиты – IP40 без уплотнителей и IP55 с уплотнительным кольцом;
- механические замки, повышающие надежность соединения.

Диаметр, мм	Геометрические размеры, мм				Вес, г	Упаковка, шт.	Код
	Ø D1	Ø D2	Ø D3	L			
90	86	92	102	148	68	6	015090
110	105	111	123	200	164	8	015110
125	120	126	135	200	175	6	015125
160	154	164	172	200	274	6	015160
200	188	202	214	242	405	2	015200

Уплотнительное кольцо



Назначение:

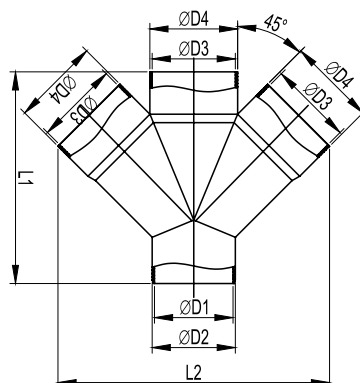
- герметизация мест соединения гибких, жестких, дренажных гофрированных двустенных труб с соединительными муфтами, заглушками, разветвителями, переходниками.

Характеристики:

- материал – резина;
- температура эксплуатации – от -25 до +90 °С;
- степень защиты – IP55 с аксессуарами.

Диаметр, мм	Геометрические размеры, мм			Вес, г	Упаковка, шт.	Код
	Ø Внутр.	Ø Наруж.	A			
90	70,00	93,00	2,50	7,0	50	016090
110	87,00	110,70	4,20	13,0	50	016110
125	100,00	128,70	3,00	18,0	50	016125
140	117,00	144,00	4,00	19,0	50	016140
160	131,00	164,50	4,00	29,0	50	016160
200	166,00	204,50	5,00	59,0	50	016200

Соединение для четырех двустенных труб, 45°


Назначение:

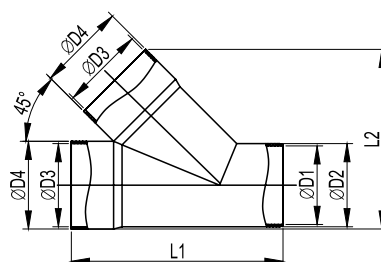
- соединение четырех гибких, жестких, дренажных гофрированных двустенных труб одного диаметра и отвод под углом 45°.

Характеристики:

- материал – полипропилен;
- температура эксплуатации – от -40 до +90 °С;
- степень защиты – IP40 без уплотнителей и IP55 с уплотнительным кольцом.

Диаметр, мм	Геометрические размеры, мм						Вес, г	Упаковка, шт.	Код
	Ø D1	Ø D2	Ø D3	Ø D4	L1	L2			
110	103	110	111	118	283	355	745	1	021110
125	116	125	126	131	332	378	956	1	021125
160	155	160	162	168	395	480	1580	1	021160
200	193	200	202	209	568	671	3100	1	021200

Тройник 45°


Назначение:

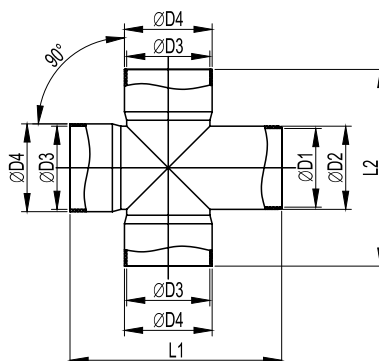
- соединение гибких, жестких, дренажных гофрированных двустенных труб одного диаметра и отвод под углом 45°.

Характеристики:

- материал – полипропилен;
- температура эксплуатации – от -40 до +90 °С;
- степень защиты – IP40 без уплотнителей и IP55 с уплотнительным кольцом.

Диаметр, мм	Геометрические размеры, мм						Вес, г	Упаковка, шт.	Код
	Ø D1	Ø D2	Ø D3	Ø D4	L1	L2			
90	84	90	93	102	255	136	245	1	019090
110	103	109	111	115	270	150	517	1	019110
125	118	125	126	131	325	176	787	1	019125
160	153	159	161	168	396	220	1230	1	019160
200	189	200	201	210	480	275	2150	1	019200

Крестообразное соединение, 90°



Назначение:

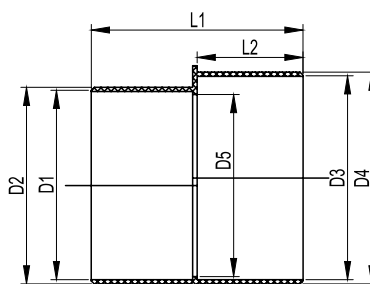
- соединение четырех гибких, жестких, дренажных гофрированных двустенных труб одного диаметра и отвод под углом 90°.

Характеристики:

- материал – полипропилен;
- температура эксплуатации – от -40 до +90 °C;
- степень защиты – IP40 без уплотнителей и IP55 с уплотнительным кольцом.

Диаметр, мм	Геометрические размеры, мм						Вес, г	Упаковка, шт.	Код
	Ø D1	Ø D2	Ø D3	Ø D4	L1	L2			
90	86	90	91	96	232	258	363	1	022090
110	104	110	111	118	242	258	530	1	022110
125	118	125	126	132	274	280	685	1	022125
160	155	160	161	167	338	348	1050	1	022160
200	193	200	201	209	406	414	1850	1	022200

Переходник



Назначение:

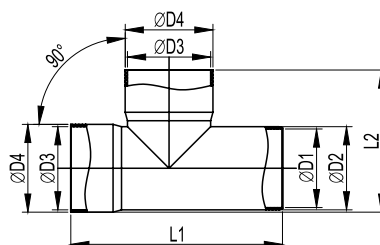
- соединение гибких, жестких, дренажных гофрированных двустенных труб разных диаметров с обеспечением плавного перехода.

Характеристики:

- материал – полипропилен;
- температура эксплуатации – от -40 до +90 °C;
- степень защиты – IP40 без уплотнителей и IP55 с уплотнительным кольцом.

Диаметр, мм	Геометрические размеры, мм						Вес, г	Упаковка, шт.	Код
	Ø D1	Ø D2	Ø D3	Ø D4	Ø D5	L1			
90-110	92	104	104	110	88	109	70	105	024110
110-125	111	116	117	125	102	130	68	252	024125
160-200	161	167	190	198	149	240	140	782	024200

Тройник 90°



Назначение:

- соединение гибких, жестких, дренажных гофрированных двустенных труб одного диаметра и отвод под углом 90°.

Характеристики:

- материал – полипропилен;
- температура эксплуатации – от -40 до +90 °C;
- степень защиты – IP40 без уплотнителей и IP55 с уплотнительным кольцом.

Диаметр, мм	Геометрические размеры, мм						Вес, г	Упаковка, шт.	Код
	Ø D1	Ø D2	Ø D3	Ø D4	L1	L2			
90	91	95	91	95	242	180	375	1	020090
110	103	110	111	117	248	180	450	1	020110
125	118	125	126	130	255	194	490	1	020125
160	153	160	161	168	353	265	1007	1	020160
200	189	197	201	208	405	325	1805	1	020200

Инструкции по монтажу

Рекомендации по проектированию и монтажу

Прежде чем приступить к устройству дренажной системы, необходимо сделать инженерно-геологическое обследование участка и получить сведения о коэффициенте фильтрации грунтов; высоте капиллярного поднятия грунтовых вод; данных о глубине сезонного промерзания грунтов.

Для обеспечения эффективной работы дренажной системы следует тщательно выполнить выбор:

- диаметра труб;
- типа труб (с геотекстилем, без геотекстиля);
- глубину заложения труб;
- угол наклона труб.

Выбор внутреннего диаметра дренажных труб зависит от осушаемой площади. Чем больше внутренний диаметр дренажной трубы, тем выше ее пропускная способность.

Дренажные трубы с геотекстилем рекомендуется применять в песчаных и смешанных грунтах (суглинки). Геотекстиль предохраняет дренажные трубы от заиливания и попадания вовнутрь песка, тем самым существенно увеличивает срок службы всей дренажной системы. Также применение дренажных труб с геотекстилем позволяет уменьшить количество фильтрующих дренажных обсыпок и в определенных случаях (например, при укладке дренажных труб в средне- и крупнозернистых песчаных грунтах) полностью отказаться от них.

Глубина заложения дренажных труб в общем случае зависит от уровня грунтовых вод и глубины промерзания грунта, чтобы проточная вода не замерзала в трубах.

В дренаже сельскохозяйственных угодий глубина заложения труб зависит от вида выращиваемых растений, типа грунта и особенностей рельефа территории. Средняя глубина дренажа составляет: 0,7-0,9 м – для лугов и выпасов; 0,8-1,1 м – для пашен, овощных и фруктовых плантаций, кустов, посадки деревьев; 1,1-1,5 м – для садов.

Максимально допустимая глубина укладки труб ограничена степенью осушения грунтов, так как при отсутствии регулярного полива значительную долю питательных веществ растения получают из грунтовых вод.

При возможности повреждения дренажных труб тяжелыми машинами во время возделывания почвы или сборки урожая рекомендуемая глубина закладки не менее 0,7 м, при этом желательно использовать дренажные трубы с кольцевой жесткостью SN6 и выше. Если планируется проведение глубоких агромелиоративных работ (например, пашня с углублением), то глубина дренажа должна быть соответственно увеличена так, чтобы они превышали глубину запланированных работ на 0,3-0,4 м.

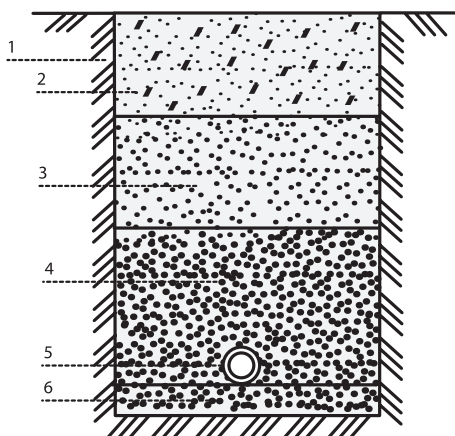
При дренаже инженерных объектов глубина закладки дренажных труб зависит от уровня понижения грунтовых вод относительно уровня подземных частей строений.

Принято, что уровень грунтовых вод должен находиться ниже уровня подземных строений на глубине: 0,3–1,0 м в песчаных грунтах; 0,6–6,0 м в суглинки и глиняных грунтах.

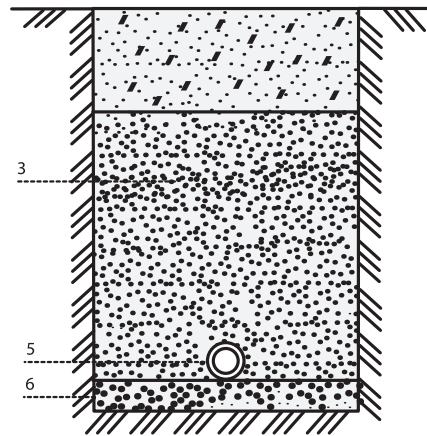
При дренаже дорожного полотна рекомендуемый уровень понижения грунтовых вод составляет 1,2-1,5 метра ниже края дороги.

Рекомендуемый угол наклона дренажных труб для глинистых и суглинистых грунтов – 3 мм/м, для песчаных грунтов – не менее 5 мм/м. Наибольший угол наклона определяется, исходя из максимально допустимой скорости течения воды в дренажных трубах – до 1,0 м/сек.

Принципиальные схемы укладки дренажных труб



Дренажная труба без геотекстиля



Дренажная труба с геотекстилем

1 – контур траншеи, 2 – местный грунт, 3 – обратная засыпка траншеи разнозернистым песком, 4 – обсыпка мелким щебнем, 5 – дренажная труба, 6 – подложка из мелкого щебня

Примеры монтажа

Устройство дренажных систем

