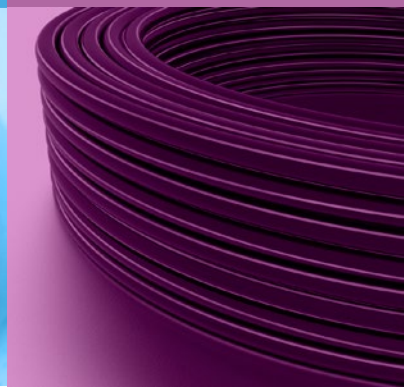
Больше, чем трубы

FV THERM

FV ENERGEO

FV AQUA

FV INFRA



WWW.FV-PLAST.CZ

Уважаемые торговые партнеры!,

Мы с удовольствием представляем Вам портфель продуктов компании АО «FV Plast».

Наша компания в 2015 г. отметит 25-летие своего основания – и этот юбилей мы встретим в отличной форме. За прошедшие годы АО «FV Plast» отметила значительный рост продажи своих продуктов. Нам удалось занять сильную позицию на чешском рынке и значительно увеличить сбыт за рубежом, куда направляется 70% нашей продукции. Это подтверждает правильность нашей философии, намеренной на системные и иновативные решения, качество, сервисные услуги покупателям и навязывание долгосрочных партнерских отношений с нашими зарубежными представителями.

АО «FV Plast» всегда ставила акцент на надежность, которая для компаний-реализаторов и конечного потребителя является ключевой, поэтому в свой ассортимент продукции включила исключительно технологии, успешно проверенные на практике. С надежностью узко связан также наш акцент на качество. Входное сырье и материалы мы преобретаем принципиально только от знаменитых европейских поставщиков и свою продукцию постоянно контролируем в собственной лаборатории, в оборудование которой мы вложили инвестиции более 1,5 мил. Евро.

Ассортимент АО «FV Plast» разделен на четыре системные группы:

- FV AQUA — система для комплексного решения водоснабжения и отопления в резидентной и промышленной застройках
- FV THERM — система напольного отопления
- FV ENERGEO — системное решение первичных контуров геотермальных источников тепла
- FV INFRA — трубопроводы для инфраструктурных систем

Продукция компании АО «FV Plast» сертифицирована в странах Европейского Сообщества, а также в ряде других государств, напр. в России, SAE.

Мы надеемся на дальнейшее сотрудничество!

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Размер	Единица	Количество в большой упаковке	Количество в малой упаковке	Вес [кг]	Объём [дм^3]

Питьевая вода	Отопление, кондиционирование	Бассейны	Химическая промышленность	Судостроение	Инфраструктура	Промышленное охлаждение	Сырая вода	Теплонасосы

СОДЕРЖАНИЕ

FV AQUA

FV Трубы для сварки 14
PPR Цельнопластиковые фитинги 22
Комбинированные фитинги 30
Вентили 38
FV PP-RCT Фитинги встык 42
Инструменты для FV PPR 48
Монтажные инструкции 55
FV MULTI многослойные трубы 62
FV M-PRESS латунные пресс-фитинги 64
FV P-PRESS пластиковые пресс-фитинги 71
FV M-PUSH латунные вставные фитинги 75
Инструкция по монтажу многослойных труб 80
Аксессуары 82

FV THERM

Трубы для отопления 90
Маты 91
Распределительные коллекторы 93
Шкафы 94
Аксессуары 94
Техника регулирования 96
Фиттинги 97
Инструменты 97
Инструкция по монтажу 98

FV ENERGEO

Колодец с распределителем 104
Коллекторный настенный шкаф 106
Настенный распределительный коллектор 106
Аксессуары ENERGEO 107
Фитинги 107
Зонды 109
Трубы для горизонтальных коллекторов из HDPE 100 RC 111
Инструменты 112
Инструкция по установке грунтовых зондов и коллекторов 113

FV INFRA

FV INFRA трубы 116
Инструкция по прокладке и соединению 118

Индекс 120

FV PLAST: БОЛЬШЕ, ЧЕМ ТРУБЫ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ FV ЭЛЕМЕНТОВ

		Холодная вода	Кондиционер, охлаждающая вода	Горячая вода	Отопление в полу	Низкотемпера-турные отопительные трубопроводы	Высокотемпера-турные отопительные трубопроводы	Трубопроводы для распределения воздуха	Земляные зонды и коллекторы для тепловых насосов	Водопроводы и соединения
FV AQUA	FV PPR CLASSIC S2,5 SDR6 (PN 20)		●	●	●	●		●		
	FV PPR CLASSIC S3,2 SDR7 (PN 16)	●		●		●		●		
	FV PPR CLASSIC S5 SDR11 (PN 10)	●	●					●		
	FV PPR FASER S2,5 SDR6 (PN 20)	●		●		●	●	●		
	FV PPR FASER S3,2 SDR7 (PN 16)	●	●	●		●		●		
	FV PPR STABI S3,2 SDR7 STABI (PN 20)			●		●	●	●		
	FV PP-RCT UNI	●●	●	●	●	●		●		
	FV PP-RCT HOT	●		●●	●	●		●		
	FV PP-RCT FASER COOL	●	●●	●				●		
	FV PP-RCT FASER HOT			●●	●●	●●	●	●		
	FV PP-RCT STABIOXY			●	●	●	●●			
	FV MULTIPERT AL	●	●	●	●	●	●			
	FV MULTIPEX AL	●	●	●	●	●	●●			
	ФИТИНГИ FV PPR	●●	●●	●●		●●	●●	●		
	ФИТИНГИ FV P-PRESS	●●	●●	●●	●●	●●	●			
	ФИТИНГИ FV M-PRESS	●	●	●●	●●	●●	●●			
	ФИТИНГИ FV M-PUSH	●	●	●	●	●	●			
FV THERM	FV MULTIPERT 5	●	●	●	●	●	●●			
	FV MULTIPEX 5	●	●	●	●	●	●			
	FV MULTIPERT AL	●	●	●	●	●	●			
	FV MULTIPEX AL	●	●	●	●	●	●●			
FV ENERGEO	FV ENERGEO GS								●●	
	FV ENERGEO CP								●●	
FV INFRA	FV HDPE									●
	FV HDPE-RC									●

НОВИНКА

FV PP-RCT

НОВАЯ МОДИФИКАЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ

Новая генерация труб FV PP-RCT использует отличные качества материала PP-RCT в цельно-пластиковых и многослойных трубах. Материал PP-RCT для труб о пониженной толщиной стенки позволяет достичь одинаковой или даже лучшей устойчивости к давлению и температурам по сравнению с трубами из PPR.

Преимущества:

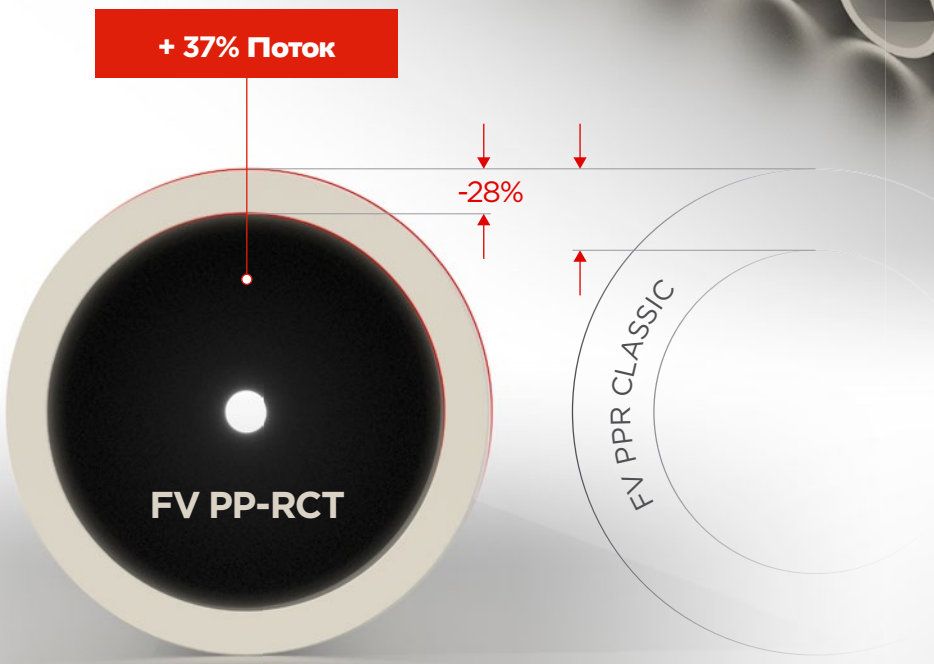
- **Проходное сечение увеличено на 20% по сравнению с трубами из PPR**
- **Проверенный способ соединения труб путем полифузной сварки как PPR**
- **Расширенная шкала рабочих температур для данного применения „HOT“ или „COOL“**
- **В 3 раза меньше тепловое расширение в отличие от труб из PPR (для FV PP-RCT FASER и STABIOXY)**
- **Срок службы более 50-ти лет**

Ассортимент труб FV PP-RCT предлагается в 5-ти модификациях согласно их предназначению:

- **FV PP-RCT HOT**
  Предназначены для систем распределения горячей воды
  Для применения в системах до 20°C/2,0МПа - 70°C/1,0МПа
- **FV PP-RCT FASER HOT** армированные стекловолокном
  Предназначены для систем распределения горячей воды
  Для применения в системах 20°C/2,0МПа – 70°C/1,0МПа до диаметра D=125
  и 20°C/1,6МПа - 70°C/0,8МПа для диаметров D=160 и болееí
- **FV PP-RCT STABIOXY** с цельным кислородным барьером
  Предназначены для высокотемпературных систем отопления
  Для применения в системах до 70°C/1,0МПа - 90°C/0,8МПа
- **FV PP-RCT COOL**
  Предназначены для систем распределения холодной воды и воздуха
  Для применения в системах до 20°C/1,6МПа - 60°C/0,8МПа
- **FV PP-RCT FASER COOL** армированные стекловолокном
  Предназначены для систем распределения холодной воды и воздуха
  Для применения в системах 20°C/1,6МПа - 70°C/0,8МПа до диаметра D=125
  а 20°C/1,0МПа - 70°C/0,5МПа для диаметров D=160 и более

FV PP-RCT UNI

Повышенная устойчивость к давлению и температуре



НОВИНКА

FV ENERGEO

СИСТЕМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ

FV ENERGEO представляет собой систему компонентов для решения первичных контуров тепловых насосов, использующих геотермальную энергию.

FV ENERGEO = все ключевые компоненты под единой маркой:

- **Геотермальные зонды и грунтовые коллекторы**
- **Проводка из высокопрочного материала HDPE 100 RC**
- **Распределительные шахты и шкафы для 2 - 26 контуров**
- **Соединительные элементы**

Вся система FV ENERGEO спроектирована с акцентом на надежность в экстремальных погодно-климатических и геологических условиях. Составные элементы устойчивые к высокому давлению, холоду и коррозии. Все компоненты изготавливаются исключительно из качественных материалов под постоянным контролем и подвергаются строгим испытаниям сверх рамок требований нормативов.

Преимущества использования геотермальной энергии с FV ENERGEO:

- Высокое качество и длительный срок службы компонентов
- Надежность геозондов и коллекторов гарантирована опытом в области проводок высокого давления
- Технический консальтинг по специальным решениям
- Быстрая доступность всех компонентов

FV ENERGEO CP HDPE 100 RC

Трубы из HDPE RC для горизонтальных коллекторов тепловых насосов

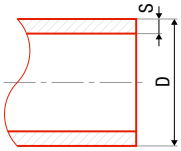
- СРОК СЛУЖБЫ БОЛЕЕ 100 ЛЕТ
- ЗАСЫПКА ВЫНУТЫМ ГРУНТОМ С ФРАКЦИЯМИ ДО 250 мм
- БУХТЫ ДО 300 м

FV PLAST®

FV ТРУБЫ ДЛЯ СВАРКИ

FV PP-RCT UNI

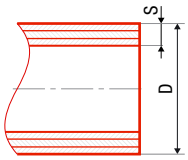
Система: **FV AQUA**
Материал: PP-RCT
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Предназначены для систем распределения воды до 60°C и воздуха. Для применения в системах до 20°C/1,6 МПа - 60°C/0,8 МПа.



						#	#	#	D [мм]	s [мм]	SDR	l [м]
16 × 2,2	м	160		0,10	0,28	AA110016004	BA110016004		16	2,2	7	4
20 × 2,3	м	100		0,139	0,44	AA110020004	BA110020004		20	2,3	9	4
25 × 2,8	м	60		0,203	0,73	AA110025004	BA110025004		25	2,8	9	4
32 × 2,9	м	40		0,248	1,10	AA110032004	BA110032004		32	2,9	11	4
40 × 3,7	м	24		0,42	1,83	AA110040004	BA110040004		40	3,7	11	4
50 × 4,6	м	16		0,64	2,75	AA110050004	BA110050004		50	4,6	11	4
63 × 5,8	м	12		1,00	4,07	AA110063004	BA110063004		63	5,8	11	4
75 × 6,8	м	8		1,44	5,50	AA110075004	BA110075004		75	6,8	11	4
90 × 8,2	м	4		2,03	9,17	AA110090004	BA110090004		90	8,2	11	4
110 × 10	м	4		3,08	10,31	AA110110004	BA110110004		110	10,0	11	4
125 × 11,4	м	4		3,91	12,27		BA110125004		125	11,4	11	4
160 × 14,6	м	4		6,33	20,10		BA110160004		160	14,6	11	4
200 × 18,2	м	4		9,808	31,40		BA110200004		200	18,2	11	4
250 × 22,7	м	4		15,289	49,06		BA110250004		250	22,7	11	4

FV PP-RCT Faser COOL

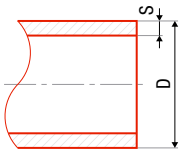
Система: **FV AQUA**
Материал: PP-RCT/GF
Стандарт: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Заметка: Предназначены для систем распределения холодной воды и воздуха. Для применения в системах 20°C/1,6МПа - 70°C/0,8МПа до диаметра D=125 и 20°C/1,0МПа - 70°C/0,5МПа для диаметров D=160 и более.



						#	#	#	D [мм]	s [мм]	SDR	l [м]
40 × 3,7	м	24		0,513	1,83	AA111040004	BA111040004		40	3,7	11	4
50 × 4,6	м	16		0,746	2,75	AA111050004	BA111050004		50	4,6	11	4
63 × 5,8	м	12		1,19	4,07	AA111063004	BA111063004		63	5,8	11	4
75 × 6,8	м	8		1,7	5,50	AA111075004	BA111075004		75	6,8	11	4
90 × 8,2	м	4		2,4	9,17	AA111090004	BA111090004		90	8,2	11	4
110 × 10,0	м	4		3,4	10,31	AA111110004	BA111110004		110	10,0	11	4
125 × 11,4	м	4		4,43	12,27		BA111125004		125	11,4	11	4
160 × 9,5	м	6		4,9	12,27		BA111125006		160	9,5	17	6
200 × 11,9	м	4		7,63	20,10		BA111160004		200	11,9	17	4
250 × 14,8	м	6		11,9	20,10		BA111160006		250	14,8	17	6
125 × 11,4	м	4		4,43	31,40		BA111200004		125	11,4	11	4
160 × 9,5	м	6		4,9	31,40		BA111200006		160	9,5	17	6
200 × 11,9	м	4		7,63	49,06		BA111250004		200	11,9	17	4
250 × 14,8	м	6		11,9	49,06		BA111250006		250	14,8	17	6

FV PP-RCT HOT

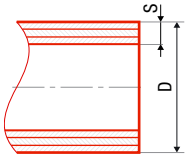
Система: **FV AQUA**
Материал: PP-RCT
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Предназначены для систем распределения горячей воды. Для применения в системах до 20°C/2,0 МПа - 70°C/1,0 МПа.



						#	#	#	D [мм]	s [мм]	SDR	l [м]
20 × 2,8	м	100		0,141	0,44	AA112020004	BA121020004		20	2,8	7	4
25 × 3,5	м	60		0,238	0,73	AA112025004	BA121025004		25	3,5	7	4
32 × 4,4	м	40		0,369	1,10	AA112032004	BA121032004		32	4,4	7	4
40 × 5,5	м	24		0,587	1,83	AA112040004	BA121040004		40	5,5	7	4
50 × 6,9	м	16		0,90	2,75	AA112050004	BA121050004		50	6,9	7	4
63 × 8,6	м	12		1,377	4,07	AA112063004	BA121063004		63	8,6	7	4
75 × 10,3	м	8		1,961	5,50	AA112075004	BA121075004		75	10,3	7	4
90 × 12,3	м	4		2,938	9,17	AA112090004	BA121090004		90	12,3	7	4
110 × 15,1	м	4		4,355	10,31	AA112110004	BA121110004		110	15,1	7	4
125 × 17,1	м	4		5,555	12,27		BA121125004		125	17,1	7	4

FV PP-RCT FASER HOT

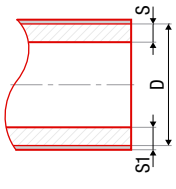
Система: **FV AQUA**
Материал: PP-RCT/GF
Стандарт: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Заметка: Предназначены для систем распределения горячей воды. Для применения в системах 20°C/2,0МПа – 70°C/1,0МПа до диаметра D=125 и 20°C/1,6МПа - 70°C/0,8МПа для диаметров D=160 и более.



						#	#	#	D [мм]	s [мм]	SDR	l [м]
20 × 2,8	м	100		0,151	0,44	AA113020004	BA113020004		20	2,8	7	4
25 × 3,5	м	60		0,232	0,73	AA113025004	BA113025004		25	3,5	7	4
32 × 3,6	м	40		0,34	1,10	AA113032004	BA113032004		32	3,6	9	4
40 × 4,5	м	24		0,439	1,83	AA113040004	BA113040004		40	4,5	9	4
50 × 5,6	м	16		0,678	2,75	AA113050004	BA113050004		50	5,6	9	4
63 × 7,1	м	12		0,996	4,07	AA113063004	BA113063004		63	7,1	9	4
75 × 8,4	м	8		1,419	5,50	AA113075004	BA113075004		75	8,4	9	4
90 × 10,1	м	4		2,039	9,17	AA113090004	BA113090004		90	10,1	9	4
110 × 12,3	м	4		3,031	10,31	AA113110004	BA113110004		110	12,3	9	4
125 × 14,0	м	4		5,27	12,27		BA113125004		125	14	9	4
160 × 14,6	м	4		7,22	20,10		BA113125006		160	14,6	11	4
200 × 18,2	м	4		11,25	31,40		BA113160004		200	18,2	11	4
250 × 22,7	м	4		17,53	49,06		BA113160006		250	22,7	11	4
125 × 14,0	м	6		5,27	12,27		BA113200004		125	14,0	9	6
160 × 14,6	м	6		7,22	20,10		BA113200006		160	14,6	11	6
200 × 18,2	м	6		11,25	31,40		BA113250004		200	18,2	11	6
250 × 22,7	м	6		17,53	49,06		BA113250006		250	22,7	11	6

FV PP-RCT STABIOXY с цельным кислородным барьером

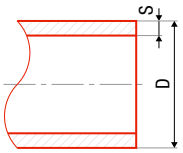
Система: **FV AQUA**
Материал: PP-RCT/Al/P-RCT
Стандарт: ČSN EN ISO 21003, DIN 4726
Заметка: Предназначены для высокотемпературных систем отопления. Для применения в системах до 70°C/10МПа - 90°C/8МПа.



						#	#	#	D [мм]	d_2 [мм]	s [мм]	SDR	l [м]
20 × 2,8	м	100		0,21	0,44	AA114020004	BA114020004		20	22,2	2,8	7	4
25 × 2,8	м	60		0,31	0,73	AA114025004	BA114025004		25	27,2	2,8	9	4
32 × 3,6	м	40		0,47	1,10	AA114032004	BA114032004		32	34,2	3,6	9	4
40 × 4,5	м	24		0,69	1,83	AA114040004	BA114040004		40	42,2	4,5	9	4
50 × 5,6	м	16		1,04	2,75	AA114050004	BA114050004		50	52,3	5,6	9	4
63 × 7,1	м	12		1,57	4,07	AA114063004	BA114063004		63	65,4	7,1	9	4
75 × 8,4	м	8		2,25	5,50	AA114075004	BA114075004		75	77,5	8,4	9	4
90 × 10,1	м	4		3,37	9,17	AA114090004	BA114090004		90	93	10,1	9	4
110 × 12,3	м	4		5,00	10,31	AA114110004	BA114110004		110	113,6	12,3	9	4

FV PPR CLASSIC S2,5 SDR6 (PN 20) 4M

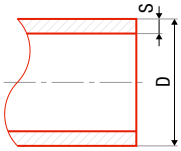
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Труба самой высокой категории давления длиной 4 м подходит для проводки горячей воды, применению в высоких объектах, квартирных и панельных домах.



						#	#	#	D [мм]	S [мм]	l [м]
16 × 2,7	м	160		0,11	0,28	AA101016004	BA101016004	WA101016004	16	2,70	4
20 × 3,4	м	100		0,17	0,44	AA101020004	BA101020004	WA101020004	20	3,40	4
25 × 4,2	м	60		0,27	0,73	AA101025004	BA101025004	WA101025004	25	4,20	4
32 × 5,4	м	40		0,43	1,10	AA101032004	BA101032004	WA101032004	32	5,40	4
40 × 6,7	м	24		0,67	1,83	AA101040004	BA101040004	WA101040004	40	6,70	4
50 × 8,3	м	16		1,00	2,75	AA101050004	BA101050004	WA101050004	50	8,30	4
63 × 10,5	м	12		1,65	4,07	AA101063004	BA101063004	WA101063004	63	10,50	4
75 × 12,5	м	8		2,34	5,50	AA101075004	BA101075004	WA101075004	75	12,50	4
90 × 15	м	4		3,36	9,17	AA101090004	BA101090004	WA101090004	90	15,00	4
110 × 18,3	м	4		5,01	10,31	AA101110004	BA101110004	WA101110004	110	18,30	4

FV PPR CLASSIC S2,5 SDR6 (PN 20) 3M

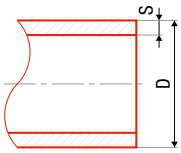
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Труба самой высокой категории давления длиной 4 м подходит для проводки горячей воды, применению в высоких объектах, квартирных и панельных домах.



						#	#	#	D [мм]	S [мм]	l [м]
16 × 2,7	м	120		0,11	0,28	AA101016003	BA101016003	WA101016003	16	2,70	3
20 × 3,4	м	75		0,17	0,44	AA101020003	BA101020003	WA101020003	20	3,40	3
25 × 4,2	м	45		0,27	0,73	AA101025003	BA101025003	WA101025003	25	4,20	3
32 × 5,4	м	30		0,43	1,10	AA101032003	BA101032003	WA101032003	32	5,40	3
40 × 6,7	м	18		0,67	1,83	AA101040003	BA101040003	WA101040003	40	6,70	3
50 × 8,3	м	12		1,00	2,75	AA101050003	BA101050003	WA101050003	50	8,30	3
63 × 10,5	м	9		1,65	4,07	AA101063003	BA101063003	WA101063003	63	10,50	3

FV PPR CLASSIC S3,2 SDR7 (PN 16) 4M

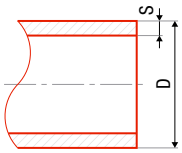
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Универсальная, самая используемая труба длиной 4 м для систем водопроводов питьевой, холодной и горячей воды, при температуре до 60°C в жилых и квартирных домах.



						#	#	#	D [мм]	S [мм]	l [м]
16 × 2,2	м	160		0,10	0,28	AA102016004	BA102016004	WA102016004	16	2,20	4
20 × 2,8	м	100		0,15	0,44	AA102020004	BA102020004	WA102020004	20	2,80	4
25 × 3,5	м	60		0,23	0,73	AA102025004	BA102025004	WA102025004	25	3,50	4
32 × 4,4	м	40		0,37	1,10	AA102032004	BA102032004	WA102032004	32	4,40	4
40 × 5,5	м	24		0,58	1,83	AA102040004	BA102040004	WA102040004	40	5,50	4
50 × 6,9	м	16		0,90	2,75	AA102050004	BA102050004	WA102050004	50	6,90	4
63 × 8,6	м	12		1,41	4,07	AA102063004	BA102063004	WA102063004	63	8,60	4
75 × 10,3	м	8		2,00	5,50	AA102075004	BA102075004	WA102075004	75	10,30	4
90 × 12,3	м	4		2,90	9,17	AA102090004	BA102090004	WA102090004	90	12,30	4
110 × 15,1	м	4		4,30	10,31	AA102110004	BA102110004	WA102110004	110	15,10	4

FV PPR CLASSIC S3,2 SDR7 (PN 16) 3M

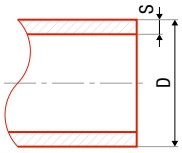
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Универсальная, самая используемая труба длиной 3 м для систем водопроводов питьевой, холодной и горячей воды, при температуре до 60°C в жилых и квартирных домах.



						#	#	#	D [мм]	S [мм]	l [м]
20 × 2,8	м	75		0,15	0,44	AA102020003	BA102020003	WA102020003	20	2,80	3
25 × 3,5	м	45		0,23	0,73	AA102025003	BA102025003	WA102025003	25	3,50	3
32 × 4,4	м	30		0,37	1,10	AA102032003	BA102032003	WA102032003	32	4,40	3
40 × 5,5	м	18		0,58	1,83	AA102040003	BA102040003	WA102040003	40	5,50	3
50 × 6,9	м	12		0,90	2,75	AA102050003	BA102050003	WA102050003	50	6,90	3
63 × 8,6	м	9		1,41	4,07	AA102063003	BA102063003	WA102063003	63	8,60	3

FV PPR CLASSIC S5 SDR11 (PN 10) 4M

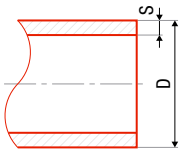
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Труба длиной 4 м благодаря внутреннему размеру предназначается для проводки питьевой и холодной технической воды там, где необходимо большее протекание.



						#	#	#	D [мм]	S [мм]	l [м]
20 × 2,3	м	100		0,12	0,44	AA103020000			20	2,30	4
25 × 2,3	м	60		0,16	0,73	AA103025000			25	2,30	4
32 × 2,9	м	40		0,26	1,10	AA103032000			32	2,90	4
40 × 3,7	м	24		0,41	1,83	AA103040000			40	3,70	4
50 × 4,6	м	16		0,64	2,75	AA103050000			50	4,60	4
63 × 5,8	м	12		1,00	4,07	AA103063000			63	5,80	4
75 × 6,8	м	8		1,40	5,50	AA103075000			75	6,80	4
90 × 8,2	м	4		2,03	9,17	AA103090000			90	8,20	4
110 × 10,0	м	4		3,00	10,31	AA103110000			110	10,00	4

FV PPR CLASSIC - Труба в рулоне

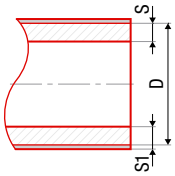
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Труба в рулонах по 200м. Подходит для полов с подогревом.



						#	#	#	D [мм]	S [мм]	l [м]
16 × 2,0	м	200		0,09	2,01	AA103016200	BA103016200	WA103016200	16	2,00	200
20 × 2,0	м	200		0,11	3,14	AA103020200	BA103020200	WA103020200	20	2,00	200
20 × 2,8	м	200		0,15	3,14	AA102020200	BA102020200	WA102020200	20	2,80	200
20 × 3,4	м	200		0,17	3,14	AA101020200	BA101020200	WA101020200	20	3,40	200

FV PPR STABI S3,2 SDR7 STABI (test.PN 20) 4M

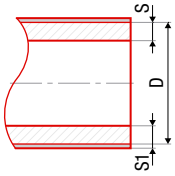
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR/Al/PPR
Стандарт: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Заметка: Труба с алюминиевой вставкой длиной 4м предназначена для проводки горячей воды под потолком, нагревающей и охлаждающей воды теплопроводного отопления, или систем климатизации.



						#	#	#	D [мм]	S [мм]	l [м]
16 × 2,4	м	160		0,17	0,28	AA106016000			16	2,40	4
20 × 3,0	м	100		0,21	0,44	AA106020000			20	3,00	4
25 × 3,7	м	60		0,31	0,73	AA106025000			25	3,70	4
32 × 4,8	м	40		0,47	1,10	AA106032000			32	4,80	4
40 × 5,9	м	24		0,69	1,83	AA106040000			40	5,90	4
50 × 7,4	м	16		1,04	2,75	AA106050000			50	7,40	4
63 × 9,3	м	12		1,57	4,07	AA106063000			63	9,30	4
75 × 11,0	м	8		2,25	5,50	AA106075000			75	11,00	4
90 × 13,2	м	4		3,37	9,17	AA106090000			90	13,20	4
110 × 16,2	м	4		5,00	10,31	AA106110000			110	16,20	4

FV PPR STABI S3,2 SDR7 STABI (test.PN 20) 3M

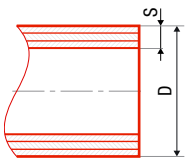
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR/Al/PPR
Стандарт: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Заметка: Труба с алюминиевой вставкой длиной 3м предназначена для проводки горячей воды под потолком, нагревающей и охлаждающей воды теплопроводного отопления, или систем климатизации.



						#	#	#	D [мм]	S [мм]	l [м]
20 × 3,0	м	75		0,21	0,44	AA 106021000			20	3,00	3
25 × 3,7	м	45		0,31	0,73	AA106026000			25	3,70	3
32 × 4,8	м	30		0,47	1,10	AA106033000			32	4,80	3
40 × 5,9	м	18		0,69	1,83	AA106041000			40	5,90	3
50 × 7,4	м	12		1,04	2,75	AA106051000			50	7,40	3
63 × 9,3	м	9		1,57	4,07	AA106064000			63	9,30	3
75 × 11,0	м	6		2,25	5,50	AA106076000			75	11,00	3
90 × 13,2	м	3		3,37	9,17	AA106091000			90	13,20	3

FV PPR FASER S2,5 SDR6 (PN 20) 4M

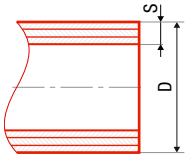
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR/GF
Стандарт: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Заметка: Универсальная труба со стекловолокном длиной 4м для самых требовательных проводов питьевой, горячей и отопительной воды.



						#	#	#	D [мм]	S [мм]	l [м]
20 × 3,4	м	100		0,19	0,44	AA107020004	BA107020004	WA107020004	20	3,40	4
25 × 4,2	м	60		0,28	0,73	AA107025004	BA107025004	WA107025004	25	4,20	4
32 × 5,4	м	40		0,45	1,10	AA107032004	BA107032004	WA107032004	32	5,40	4
40 × 6,7	м	24		0,69	1,83	AA107040004	BA107040004	WA107040004	40	6,70	4
50 × 8,3	м	16		1,07	2,75	AA107050004	BA107050004	WA107050004	50	8,30	4
63 × 10,5	м	12		1,74	4,07	AA107063004	BA107063004	WA107063004	63	10,50	4
75 × 12,5	м	8		2,41	5,50	AA107075004	BA107075004	WA107075004	75	12,50	4
90 × 15,0	м	4		3,47	9,17	AA107090004	BA107090004	WA107090004	90	15,00	4
110 × 18,3	м	4		5,17	10,31	AA107110004	BA107110004	WA107110004	110	18,30	4

FV PPR FASER S2,5 SDR6 (PN 20) 3M

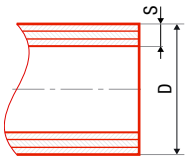
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR/GF
Стандарт: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Заметка: Универсальная труба со стекловолокном длиной 3м для самых требовательных проводов питьевой, горячей и отопительной воды.



						#	#	#	D [мм]	S [мм]	l [м]
20 × 3,4	м	75		0,19	0,44	AA107020003	BA107020003	WA107020003	20	3,40	3
25 × 4,2	м	45		0,28	0,73	AA107025003	BA107025003	WA107025003	25	4,20	3
32 × 5,4	м	30		0,45	1,10	AA107032003	BA107032003	WA107032003	32	5,40	3
40 × 6,7	м	18		0,69	1,83	AA107040003	BA107040003	WA107040003	40	6,70	3
50 × 8,3	м	12		1,07	2,75	AA107050003	BA107050003	WA107050003	50	8,30	3
63 × 10,5	м	9		1,74	4,07	AA107063003	BA107063003	WA107063003	63	10,50	3

FV PPR FASER S3,2 SDR7 (PN 16) 4M

Система: **FV AQUA**
Материал: PPR/GF
Стандарт: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Заметка: Самая используемая труба со стекловолокном длиной 4м для систем водопроводов питьевой, холодной и горячей воды, при температуре до 60°C. Имеет в три раза более низкое тепловое расширение.



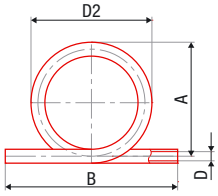
						#	#	#	D [мм]	S [мм]	l [м]
20 × 2,8	м	100		0,15	0,44	AA108020004	BA108020004	WA108020004	20	2,80	4
25 × 3,5	м	60		0,23	0,73	AA108025004	BA108025004	WA108025004	25	3,50	4
32 × 4,4	м	40		0,37	1,10	AA108032004	BA108032004	WA108032004	32	4,40	4
40 × 5,5	м	24		0,55	1,83	AA108040004	BA108040004	WA108040004	40	5,50	4
50 × 6,9	м	16		0,89	2,75	AA108050004	BA108050004	WA108050004	50	6,90	4
63 × 8,6	м	12		1,44	4,07	AA108063004	BA108063004	WA108063004	63	8,60	4
75 × 10,3	м	8		2,02	5,50	AA108075004	BA108075004	WA108075004	75	10,30	4
90 × 12,3	м	4		2,88	9,17	AA108090004	BA108090004	WA108090004	90	12,30	4
110 × 15,1	м	4		4,29	10,31	AA108110004	BA108110004	WA108110004	110	15,10	4

FV
PLAST
®

PPR ЦЕЛЬНОПЛАСТИКОВЫЕ ФИТИНГИ

FV PPR Компенсирующая петля

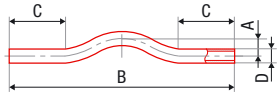
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Поглощает изменения длины в трубе, возникшее при тепловом расширении по длине.



						#	#	#	D [мм]	D2 [мм]	A [мм]	B [мм]
16	шт	10	1	0,07	1,60	AA 232016000	BA 232016000	WA 232016000	16	188	180	290
20	шт	6	1	0,11	1,60	AA 232020000	BA 232020000	WA 232020000	20	210	200	300
25	шт	5	1	0,21	3,20	AA 232025000	BA 232025000	WA 232025000	25	217,5	205	370
32	шт	4	1	0,43	8,00	AA 232032000	BA 232032000	WA 232032000	32	231	215	400
40	шт	2	1	0,67	8,00	AA 232040000	BA 232040000	WA 232040000	40	295	275	420

FV PPR Перекрещивание

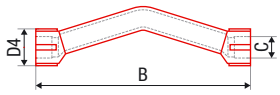
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Позволяет перекрещивание отдельных трасс проводки воды и отопления.



						#	#	#	D [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]
16	шт	180	1	0,03	0,24	AA 233016000	BA 233016000	WA 233016000	16	35	380	100
20	шт	100	1	0,07	0,32	AA 233020000	BA 233020000	WA 233020000	20	42	400	110
25	шт	50	1	0,09	0,64	AA 233025000	BA 233025000	WA 233025000	25	30	400	100
32	шт	35	1	0,16	0,80	AA 233032000	BA 233032000	WA 233032000	32	35	400	90
40	шт	20	1	0,33	1,60	AA 233040000	BA 233040000	WA 233040000	40	35	400	90

FV PPR Перекрещивание с патрубком

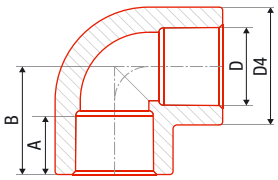
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Благодаря раструбам облегчает работу и экономит время при монтаже.



						#	#	#	D4 [мм]	B [мм]	C [мм]
20	шт	100	1	0,07	0,24	AA233120000	BA246020000	WA246020000	31	188	20
25	шт	50	1	0,09	0,32	AA233125000	BA246025000	WA246025000	37	198	25

FV PPR Колено 90°

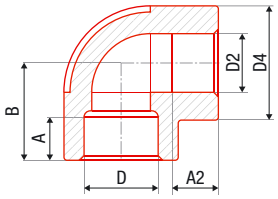
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Простой надёжный фитинг для изменения направления трубопровода.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
16	шт	200	50	0,01	0,03	AA 202016000	BA 202016000	WA 202016000	16	24	13,3	22,0
20	шт	300	50	0,02	0,07	AA 202020000	BA 202020000	WA 202020000	20	29	14,5	25,5
25	шт	150	25	0,03	0,12	AA 202025000	BA 202025000	WA 202025000	25	37	16,0	29,0
32	шт	80	10	0,06	0,24	AA 202032000	BA 202032000	WA 202032000	32	46	18,1	34,2
40	шт	40	4	0,11	0,53	AA 202040000	BA 202040000	WA 202040000	40	60	20,5	41,5
50	шт	30	2	0,19	0,96	AA 202050000	BA 202050000	WA 202050000	50	73	23,5	48,5
63	шт	10	2	0,37	1,92	AA 202063000	BA 202063000	WA 202063000	63	94	27,4	59,2
75	шт	6	1	0,52	3,20	AA 202075000	BA 202075000	WA 202075000	75	108	31,0	67,7
90	шт	6	1	0,79	4,80	AA 202090000	BA 202090000	WA 202090000	90	126	35,5	78,4
110	шт	3	1	1,38	5,50	AA 202110000	BA 202110000	WA 202110000	110	151	41,5	98,0
125	шт	1	1				BA202125000		125			

FV PPR Колено 90° редуцированное

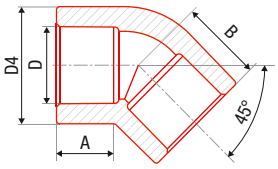
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Простой надёжный фитинг для изменения как направления так и размера трубопровода.



						#	#	#	D [мм]	D2 [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
25	шт	50	1	0,09	0,32	AA233125000	BA 211025020	WA 211025020	25	20	36,3	16	32,2

FV PPR Колено 45°

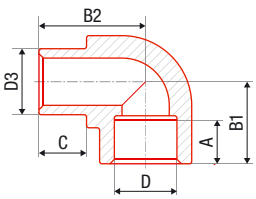
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Простой надёжный фитинг для изменения направления трубопровода.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
16	шт	200	50	0,01	0,03	AA 202016000	BA 203016000	WA 203016000	16	24,3	13,3	17,5
20	шт	300	50	0,02	0,07	AA 202020000	BA 203020000	WA 203020000	20	29,1	14,5	19,5
25	шт	150	25	0,03	0,12	AA 202025000	BA 203025000	WA 203025000	25	36,8	16,0	22,0
32	шт	80	10	0,06	0,24	AA 202032000	BA 203032000	WA 203032000	32	46,0	18,1	25,5
40	шт	40	4	0,11	0,53	AA 202040000	BA 203040000	WA 203040000	40	59,0	20,5	30,0
50	шт	30	2	0,19	0,96	AA 202050000	BA 203050000	WA 203050000	50	74,85	23,5	34,5
63	шт	10	2	0,37	1,92	AA 202063000	BA 203063000	WA 203063000	63	94,0	27,4	44,5
75	шт	6	1	0,52	3,20	AA 202075000	BA203075000	WA203075000	75		30,0	48,0
90	шт	6	1	0,79	4,80	AA 202090000	BA203090000	WA203090000	90		33,0	54,1
110	шт	3	1	1,38	5,50	AA 202110000	BA203110000	WA203110000	110			
125	шт	1	1				BA203125000		125			

FV PPR Колено 90° внутреннее/наружное

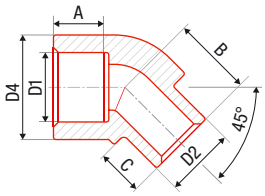
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Простой надёжный фитинг для изменения направления трубопровода.



						#	#	#	D, D3 [мм]	A [мм]	B1 [мм]	B2 [мм]	C [мм]
20	шт	400	50	0,01	0,05	AA 204020000	BA 204020000	WA 204020000	20	14,5	25,6	29,0	14,5
25	шт	200	25	0,03	0,14	AA 204025000	BA 204025000	WA 204025000	25	16,0	31,5	35,4	14,8
32	шт	100	20	0,07	0,22	AA204032000	BA204032000	WA204032000	32	18,0	36,5	42,2	16,0

FV PPR Колено 45° внутреннее/наружное

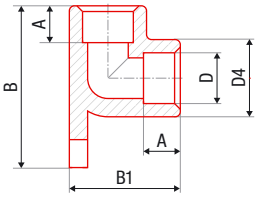
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Простой надёжный фитинг для изменения направления трубопровода.



						#	#	#	D1 [мм]	D2 [мм]	D4 [мм]	A [мм]	C [мм]
16	шт	280	20	0,01	0,04	AA 205016000	BA 205016000	WA 205016000	16	16	24,2	13,3	12,5
20	шт	200	20	0,02	0,07	AA 205020000	BA 205020000	WA 205020000	20	20	29,5	14,5	14,8

FV PPR Настенное колено наваривающееся

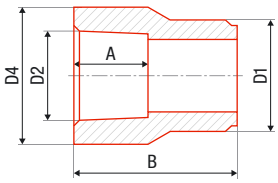
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Фиксирует настенный развод перед заканчивающей наварной арматурой.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	B1 [мм]
20	шт	60	10	0,02	0,16	AA 206020000	BA 206020000	WA 206020000	20	30,2	14,5	48,5	43,5
25	шт	40	10	0,04	0,32	AA 206025000	BA 206025000	WA 206025000	25	35,3	16,0		51,0

FV PPR Редукция внутренняя/наружная

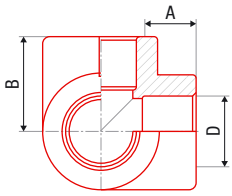
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Редукция предназначена для изменения диаметра трубопровода у фитинга.



						#	#	#	D1 [мм]	D2 [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
20 × 16	шт	400	50	0,01	0,02	AA 210020016	BA 210020016	WA 210020016	20	16	24,0	13,3	28,4
25 × 16	шт	300	50	0,01	0,03	AA 210025016	BA 210025016	WA 210025016	25	16		13,3	31,8
25 × 20	шт	400	50	0,01	0,05	AA 210025020	BA 210025020	WA 210025020	25	20	30,1	14,5	34,2
32 × 20	шт	300	10	0,03	0,13	AA 210032020	BA 210032020	WA 210032020	32	20	33,8	14,5	35,4
32 × 25	шт	200	10	0,03	0,12	AA 210032025	BA 210032025	WA 210032025	32	25	36,0	16,0	38,9
40 × 20	шт	180	10	0,02	0,13	AA 210040020	BA 210040020	WA 210040020	40	20		14,5	41,5
40 × 25	шт	180	10	0,03	0,16	AA 210040025	BA 210040025	WA 210040025	40	25	37,9	16,0	43,5
40 × 32	шт	120	10	0,04	0,24	AA 210040032	BA 210040032	WA 210040032	40	32	47,3	18,1	50,7
50 × 32	шт	80	10	0,05	0,27	AA 210050032	BA 210050032	WA 210050032	50	32		18,1	50,6
50 × 40	шт	60	10	0,05	0,30	AA 210050040	BA 210050040	WA 210050040	50	40	60,5	20,5	49,8
63 × 32	шт	60	10	0,07	0,32	AA210063032	BA210063032	WA210063032	63	32	48,2	18,1	43,5
63 × 40	шт	50	10	0,08	0,40	AA 210063040	BA 210063040	WA 210063040	63	40	59,7	20,5	52,0
63 × 50	шт	40	10	0,12	0,60	AA 210063050	BA 210063050	WA 210063050	63	50	74,3	23,5	62,0
75 × 40	шт	20	5	0,12	0,60	AA210075040	BA210075040	WA210075040	75	40		20,5	64,5
75 × 50	шт	20	5	0,12	0,80	AA210075050	BA210075050	WA210075050	75	50		23,5	57,5
75 × 63	шт	24	2	0,21	1,37	AA 210075063	BA 210075063	WA 210075063	75	63	93,2	27,4	72,2
90 × 63	шт	25	1	0,24	0,98	AA 210090063	BA 210090063	WA 210090063	90	63	94,8	27,4	70,8
90 × 75	шт	20	1	0,27	2,40	AA 210090075	BA 210090075	WA 210090075	90	75	106,0	31,0	73,2
110 × 75	шт	1	1	0,30	1,32	AA210110075	BA210110075	WA210110075	110	75		30,0	64,0
110 × 90	шт	9	1	0,50	2,80	AA 210110090	BA 210110090	WA 210110090	110	90	125,8	35,5	91,7
125 × 110	шт	1	1				BA210125110		125	110			

FV PPR Тройное колено

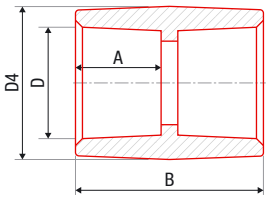
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Фитинг для изменения направления, а так же для разветвления трубопровода.



						#	#	#	D [мм]	A [мм]	B [мм]
20	шт	50	10	0,03	0,13	AA242020000	BA242020000	WA242020000	20	14,5	26,8
25	шт	50	10	0,04	0,17	AA242025000	BA242025000	WA242025000	25	16,0	29,5
32	шт	20	5	0,05	0,20	AA242032000	BA242032000	WA242032000	32	18,0	35,0

FV PPR Патрубок

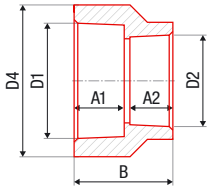
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Простое соединение труб.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
16	шт	300	50	0,01	0,03	AA 201016000	BA 201016000	WA 201016000	16	24,1	13,3	29,6
20	шт	400	50	0,01	0,05	AA 201020000	BA 201020000	WA 201020000	20	29,1	14,5	32,0
25	шт	200	25	0,03	0,10	AA 201025000	BA 201025000	WA 201025000	25	36,7	16,0	35,5
32	шт	100	10	0,04	0,19	AA 201032000	BA 201032000	WA 201032000	32	46,2	18,1	38,3
40	шт	100	10	0,06	0,24	AA 201040000	BA 201040000	WA 201040000	40	59,5	20,5	45,4
50	шт	40	4	0,11	0,60	AA 201050000	BA 201050000	WA 201050000	50	73,0	23,5	50,8
63	шт	30	2	0,19	0,87	AA 201063000	BA 201063000	WA 201063000	63	90,3	27,4	58,5
75	шт	15	1	0,27	1,92	AA 201075000	BA 201075000	WA 201075000	75	108,5	31,0	66,5
90	шт	10	1	0,42	2,40	AA 201090000	BA 201090000	WA 201090000	90	127,3	35,5	73,6
110	шт	4	1	0,67	2,80	AA 201110000	BA 201110000	WA 201110000	110	152,7	41,5	87,2
125	шт	1	1				B201125000		125			

FV PPR Редукция

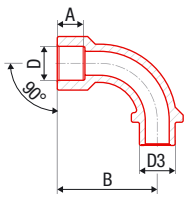
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Редукция предназначена для изменения диаметра трубопровода у фитинга.



						#	#	#	D1 [мм]	D2 [мм]	D4 [мм]	A1/A2 [мм]	B [мм]
20 × 16	шт	200	50	0,01	0,05	AA 209020016	BA 209020016	WA 209020016	20	16	29,0	14,5/13,3	33,0
25 × 20	шт	300	50	0,02	0,11	AA 209025020	BA 209025020	WA 209025020	25	20	36,7	16/14,5	34,3
32 × 20	шт	180	10	0,02	0,13	AA 209032020	BA 209032020	WA 209032020	32	20	46,3	18,1/14,5	35,0
32 × 25	шт	150	10	0,03	0,13	AA 209032025	BA 209032025	WA 209032025	32	25	47,1	18,1/16	38,0
40 × 32	шт	заказывайте эквивалентную редукцию внутреннюю/наружную 63x32											
50 × 40	шт	40	4	0,09	0,60	AA 209050040	BA 209050040	WA 209050040	50	40		23,5/20,5	47,0
63 × 50	шт	24	2	0,17	0,80	AA 209063050	BA 209063050	WA 209063050	63	50	93,2	27,4/23,5	54,0

FV PPR Отвод 90°

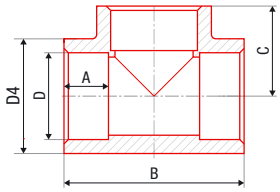
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Повышают потери давления заметно меньше, чем колена.



						#	#	#	D [мм]	D3 [мм]	A [мм]	C [мм]
20	шт	100	10	0,03	0,12	AA241020000			20	20	13	56

FV PPR Тройник однозначный

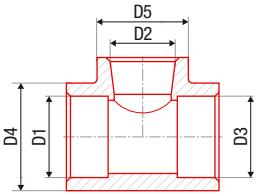
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок позволяющий разветвление провода. Не снижает внутренний диаметр.



						# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]
16	шт	150	50	0,02	0,08	AA 208016000	BA 208016000	WA 208016000	16	24,6	13,3	44	23,0
20	шт	160	20	0,03	0,12	AA 208020000	BA 208020000	WA 208020000	20	29,0	14,5	51	25,5
25	шт	120	20	0,04	0,24	AA 208025000	BA 208025000	WA 208025000	25	36,5	16,0	59	31,4
32	шт	60	10	0,08	0,40	AA 208032000	BA 208032000	WA 208032000	32	45,3	18,1	71	35,0
40	шт	48	4	0,13	0,96	AA 208040000	BA 208040000	WA 208040000	40	58,0	20,5	83	41,5
50	шт	22	2	0,25	1,60	AA 208050000	BA 208050000	WA 208050000	50	74,0	23,5	99	49,0
63	шт	9	1	0,46	2,74	AA 208063000	BA 208063000	WA 208063000	63	93,0	27,4	120	60,0
75	шт	6	1	0,62	3,20	AA 208075000	BA 208075000	WA 208075000	75	108,0	31,0	137	68,5
90	шт	5	1	0,99	4,80	AA 208090000	BA 208090000	WA 208090000	90	128,5	35,5	163	80,5
110	шт	2	1	1,78	5,50	AA 208110000	BA 208110000	WA 208110000	110	152,6	41,5	186	97,0
125	шт	1	1				BA208125000		125				

FV PPR Тройник редуцированный

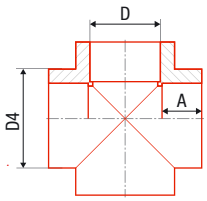
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок позволяющий разветвление провода. Не снижает внутренний диаметр.



						# ●	# ●	# ●	D1 [мм]	D2 [мм]	D3 [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]
20 × 16 × 20	шт	100	10	0,03	0,10	AA 212020016	BA 212020016	WA 212020016	20	20	16	28,3	24,1
20 × 25 × 20	шт	100	25	0,03	0,24	AA212020025	BA212020025	WA212020025	20	20	25	28,3	38,0
25 × 20 × 20	шт	50	10	0,05	0,24	AA 212025021	BA 212025021	WA 212025021	25	20	20	37,5	31,2
25 × 20 × 25	шт	120	20	0,04	0,24	AA 212025020	BA 212025020	WA 212025020	25	25	20	36,6	30,2
32 × 20 × 32	шт	90	10	0,07	0,38	AA 212032020	BA 212032020	WA 212032020	32	32	20	46,0	30,5
32 × 25 × 32	шт	80	10	0,07	0,38	AA 212032025	BA 212032025	WA 212032025	32	32	25	45,6	38,0
40 × 20 × 40	шт	60	10	0,09	0,46	AA 212040020	BA 212040020	WA 212040020	40	40	20	57,2	30,0
40 × 25 × 40	шт	50	10	0,13	0,64	AA 212040025	BA 212040025	WA 212040025	40	40	25	57,5	38,0
40 × 32 × 40	шт	50	10	0,13	0,64	AA 212040032	BA 212040032	WA 212040032	40	40	32	57,5	46,5
50 × 25 × 50	шт	40	4	0,18	0,96	AA 212050025	BA 212050025	WA 212050025	50	50	25	73,0	37,2
50 × 32 × 50	шт	30	2	0,19	0,96	AA 212050032	BA 212050032	WA 212050032	50	50	32	73,5	49,0
50 × 40 × 50	шт	14	2	0,21	0,96	AA 212050040	BA 212050040	WA 212050040	50	50	40	75,5	61,0
63 × 32 × 63	шт	10	2	0,35	1,92	AA 212063032	BA 212063032	WA 212063032	63	63	32	93,0	49,0
63 × 40 × 63	шт	10	2	0,34	1,92	AA 212063040	BA 212063040	WA 212063040	63	63	40	93,5	60,0
63 × 50 × 63	шт	10	2	0,39	1,92	AA 212063050	BA 212063050	WA 212063050	63	63	50	93,0	74,2
90 × 63 × 90	шт	5	1	0,77	4,80	AA 212090063	BA 212090063	WA 212090063	90	90	63	126,3	95,0
90 × 75 × 90	шт	5	1	0,85	4,80	AA 212090075	BA 212090075	WA 212090075	90	90	75	127,3	106,7
125 × 75 × 125	шт	1	1				BA212125075		125	125	75		
125 × 90 × 125	шт	1	1				BA212125090		125	125	90		
125 × 110 × 125	шт	1	1				BA212125110		125	125	110		

FV PPR Крест

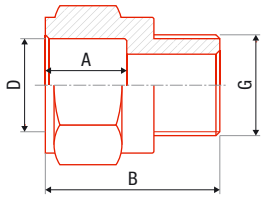
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок позволяющий разветвление провода. Не снижает внутренний диаметр.



						# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
20	шт	100	10	0,03	0,16	AA235020000	BA235020000	WA235020000	20	31	14,5	51,0
25	шт	100	10	0,04	0,24	AA235025000	BA235025000	WA235025000	25	38	16,0	59,2
32	шт	50	10	0,06	0,32	AA235032000	BA235032000	WA235032000	32	42	18,0	64,0

FV PPR Переходник с пласт. резьбой наружной

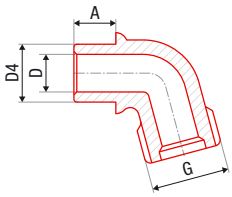
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Фитинг предназначен для временного резьбового соединения..



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
20 × 1/2"	шт	300	20	0,01	0,03	AA 213020000	BA 213020000	WA 213020000	20	30,8	14,5	34,5	1/2"
20 × 3/4"	шт	100	20	0,02	0,04	AA 213021000	BA 213021000	WA 213021000	20	36,4	14,5	44,5	3/4"
25 × 3/4"	шт	100	20	0,02	0,05	AA 213025000	BA 213025000	WA 213025000	25	40,5	16,0	45,0	3/4"
32 × 1"	шт	100	10	0,03	0,10	AA 213032000	BA 213032000	WA 213032000	32	50,0	18,1	55,0	1"
40 × 5/4"	шт	60	10	0,07	0,20	AA 213040000	BA 213040000	WA 213040000	40	68,2	20,5	56,8	5/4"
50 × 6/4"	шт	40	10	0,12	0,35	AA 213050000	BA 213050000	WA 213050000	50	84,8	23,5	65,0	6/4"
63 × 2"	шт	20	2	0,22	0,50	AA 213063000	BA 213063000	WA 213063000	63	107,0	27,4	75,0	2"

FV PPR Пластиковое выпускное колено

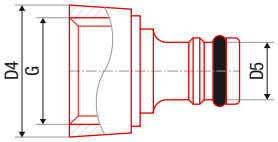
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Экономичное окончание водопровода фитингом.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	G [мм]
20 × 3/4"	шт	150	10	0,02	0,08	AA 207020000	BA 207020000	WA 207020000	20	23,0	14,5	3/4"
25 × 1"	шт	100	10	0,03	0,10	AA 207025000	BA 207025000	WA 207025000	25	28,5	16,0	1"

FV PPR Быстродействующая муфта - Gardena

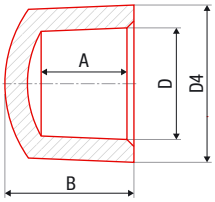
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Фитинг для соединения с системой поливки.



						#	#	#	D4 [мм]	D5 [мм]	G [мм]
20 × 3/4"	шт	250	50	0,01	0,05	AA281020034	BA281020034	WA281020034	32,7	15,6	3/4"
25 × 1"	шт	250	50	0,01	0,08	AA281025001	BA281025001	WA281025001	38,6	15,6	1"

FV PPR Заглушка

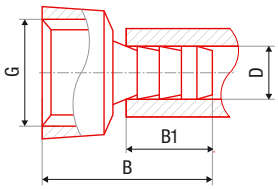
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Постоянное или временное закрытие ветки водопровода или отопления.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
16	шт	500	50	0,01	0,02	AA229016000	BA229016000	WA229016000	16	23,5	13,3	18,5
20	шт	300	20	0,01	0,04	AA229020000	BA229020000	WA229020000	20	30,3	14,5	21,0
25	шт	200	20	0,01	0,05	AA229025000	BA229025000	WA229025000	25	37,0	16,0	25,0
32	шт	120	10	0,03	0,12	AA229032000	BA229032000	WA229032000	32	46,0	18,1	31,0
40	шт	60	10	0,05	0,24	AA229040000	BA229040000	WA229040000	40	57,3	20,5	32,5
50	шт	60	4	0,09	0,30	AA229050000	BA229050000	WA229050000	50	73,5	23,5	41,0
63	шт	30	2	0,15	0,40	AA229063000	BA229063000	WA229063000	63	89,3	27,4	46,0
75	шт	5	1	0,26	0,50	AA229075000	BA229075000	WA229075000	75		30,0	60,0
90	шт	5	1	0,42	0,60	AA229090000	BA229090000	WA229090000	90		33,0	69,0
110	шт	1	1	0,53	0,70	AA229110000	BA229110000	WA229110000	110		37,0	79,0
125	шт	1	1				BA229125000		125			

FV PPR Пластиковый наконечник шланга

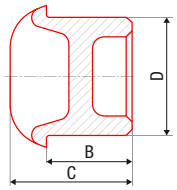
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Фитинг для соединения с системой поливки.



						#	#	#	D [мм]	B [мм]	B1 [мм]	G [мм]
20 × 3/4"	шт	450	50	0,01	0,05	AA280020034	BA280020034	WA280020034	20	41,1	24,0	3/4"
25 × 1"	шт	300	25	0,01	0,08	AA280025001	BA280025001	WA280025001	25	46,0	27,4	1"

FV PPR Заглушка внутренняя

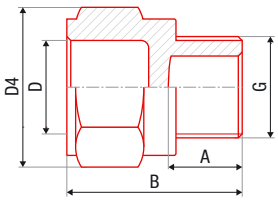
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Постоянное или временное закрытие ветки водопровода или отопления.



						#	#	#	D [мм]	B [мм]	C [мм]
20	шт	160	40	0,01	0,04	AA245020000	BA245020000	WA245020000	20	23,5	14,5
25	шт	200	50	0,01	0,06	AA245025000	BA245025000	WA245025000	25	29,0	16,0

FV PPR Пробка с резьбой

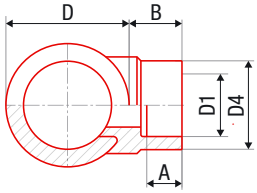
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Безнапорная монтажная заглушка, служит охраной от проникновения нечистот.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
1/2"	шт	400	50	0,01	0,04	AA253000000	BA253000000	WA253000000	20	30,8	14,5	34,5	1/2"

FV PPR Вварное седло

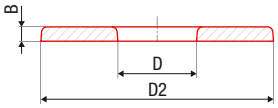
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Предназначено для создания ответвления.



						#	#	#	D[мм]	D1 [мм]	A [мм]	B [мм]	B1 [мм]
20	шт	160	40	0,01	0,04	AA238063032	BA238063032	WA238063032	63	32	18	58,5	27,0
25	шт	200	50	0,01	0,06	AA238075032	BA238075032	WA238075032	75	32	18	64,5	27,0
20	шт	160	40	0,01	0,04	AA238090032	BA238090032	WA238090032	90	32	18	72,0	27,0
25	шт	200	50	0,01	0,06	AA238110032	BA238110032	WA238110032	110	32	18	80,7	25,7
20	шт	160	40	0,01	0,04		BA238125020		125	20			
25	шт	200	50	0,01	0,06		BA238125025		125	25			
20	шт	160	40	0,01	0,04		BA238125032		125	32			
25	шт	200	50	0,01	0,06		BA238125040		125	40			
20	шт	160	40	0,01	0,04		BA238125050		125	50			
25	шт	200	50	0,01	0,06		BA238125063		125	63			

FV PPR Прокладка для санитарно-кухонного блока

Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Ограничение укрепления бытовых трубопроводов в сантехническом блоке.



						#	#	#	D [мм]	D2 [мм]	B [мм]
66 × 22	шт	300	1	0,01	0,01	AA251000000	BA251000000	WA251000000	21,3	64,8	4,3

FV PPR Пробка напорная

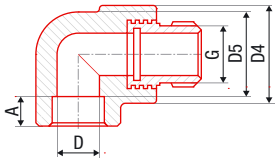
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR
Стандарт: -
Заметка: Временное закрытие винтовых арматур водопровода или отопления.

						#	#	#		
1/2"	шт	120	10	0,02	0,14	AA914060000				
1/2"	шт	120	10	0,02	0,14		AA914050000		6	
1/2"	шт	120	10	0,02	0,12			AA914070000		

КОМБИНИРОВАННЫЕ ФИТИНГИ

FV PPR Колено с металлической резьбой наружной

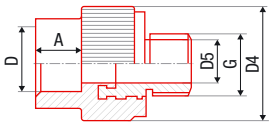
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к резьбовому соединению.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	G [мм]
16 × 1/2"	шт	120	10	0,07	0,16	AA216016012	BA216016012	WA216016012	16	39,0	30,4	13,5	1/2"
20 × 1/2"	шт	70	10	0,09	0,16	AA216020012	BA216020012	WA216020012	20	35,0	30,8	14,5	1/2"
20 × 3/4	шт	50	10	0,14	0,32	AA216020034	BA216020034	WA216020034	20	45,5	30,2	14,5	3/4"
25 × 1/2"	шт	60	10	0,13	0,32	AA216025012	BA216025012	WA216025012	25	37,5	36,0	16,0	1/2"
25 × 3/4"	шт	40	10	0,15	0,32	AA216025034	BA216025034	WA216025034	25	45,7	36,5	16,0	3/4"
32 × 1"	шт	40	5	0,22	0,60	AA216032001	BA216032001	WA216032001	32	56,6	49,0	18,1	1"

FV PPR Переходник с металлической резьбой наружной

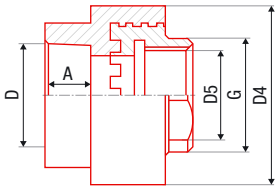
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к резьбовому соединению.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	G [мм]
16 × 1/2"	шт	100	10	0,09	0,10	AA 215016012	BA 215016012	WA 215016012	16	36,0	32,3	13,3	1/2"
20 × 1/2"	шт	100	10	0,08	0,10	AA 215020012	BA 215020012	WA 215020012	20	34,3	29,9	14,5	1/2"
20 × 3/4"	шт	70	10	0,14	0,16	AA 215020034	BA 215020034	WA 215020034	20	41,3	29,4	14,5	3/4"
25 × 1/2"	шт	50	10	0,10	0,15	AA215025012	BA215025012	WA215025012	25	35,2	35,5	16,0	1/2"
25 × 3/4"	шт	60	10	0,14	0,16	AA 215025034	BA 215025034	WA 215025034	25	42,4	36,2	16,0	3/4"
32 × 1"	шт	80	10	0,19	0,27	AA 215032001	BA 215032001	WA 215032001	32	50,6	46,3	18,1	1"
40 × 5/4"	шт	40	4	0,31	0,46	AA 215040054	BA 215040054	WA 215040054	40	66,8	59,2	20,5	5/4"
50 × 6/4"	шт	20	4	0,34	0,69	AA 215050064	BA 215050064	WA 215050064	50	67,4	74,5	23,5	6/4"
63 × 2"	шт	12	1	0,73	1,37	AA 215063002	BA 215063002	WA 215063002	63	85,8	92,0	27,4	2"
75 × 2,5"	шт	9	1	1,11	2,74	AA 215075025	BA 215075025	WA 215075025	75	106,0	106,8	31,0	2,5"
90 × 3"	шт	6	1	1,64	3,20	AA 215090003	BA 215090003	WA 215090003	90	123,0	126,0	35,5	3"
125 × 5"	шт	1	1				BA215125005		125				

FV PPR Переходник с металлической резьбой внутренней

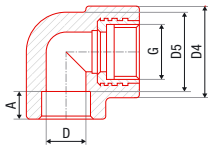
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к резьбовому соединению.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	G [мм]
16 × 1/2"	шт	100	10	0,06	0,10	AA 217016012	BA 217016012	WA 217016012	16	39,2	32,2	13,3	1/2"
20 × 1/2"	шт	100	10	0,06	0,10	AA 217020012	BA 217020012	WA 217020012	20	40,0	30,0	14,5	1/2"
20 × 3/4"	шт	70	10	0,11	0,16	AA217020034	BA217020034	WA217020034	20	45,5	29,3	14,5	3/4"
25 × 1/2"	шт	100	10	0,06	0,16	AA217025012	BA217025012	WA217025012	20	39,5	36,0	16,0	1/2"
25 × 3/4"	шт	60	10	0,10	0,16	AA217025034	BA217025034	WA217025034	25	45,4	36,0	16,0	3/4"
32 × 1"	шт	60	10	0,18	0,27	AA 217032001	BA 217032001	WA 217032001	32	57,5	46,5	18,1	1"
40 × 5/4"	шт	25	5	0,31	0,46	AA 217040054	BA 217040054	WA 217040054	40	76,8	60,3	20,5	5/4"
50 × 6/4"	шт	20	2	0,37	0,69	AA 217050064	BA 217050064	WA 217050064	50	82,7	74,3	23,5	6/4"
63 × 2"	шт	10	1	0,66	1,37	AA 217063002	BA 217063002	WA 217063002	63	107,0	94,0	27,4	2"
125 × 5"	шт	1	1				BA217125005		125				5"

FV PPR Колено с металлической резьбой внутренней

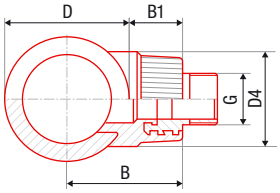
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к резьбовому соединению.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	G [мм]
16 × 1/2"	шт	150	10	0,07	0,16	AA218016012	BA218016012	WA218016012	16	39,0	30,2	13,5	1/2"
20 × 1/2"	шт	80	10	0,06	0,16	AA 218020012	BA 218020012	WA 218020012	20	35,0	29,8	14,5	1/2"
20 × 3/4	шт	50	10	0,13	0,32	AA 218020034	BA 218020034	WA 218020034	20	45,5	30,0	14,5	3/4"
25 × 1/2"	шт	60	10	0,10	0,32	AA218025012	BA218025012	WA218025012	25	37,5	36,4	16,0	1/2"
25 × 3/4"	шт	50	10	0,12	0,32	AA218025034	BA218025034	WA218025034	25	45,7	36,0	16,0	3/4"
32 × 1"	шт	40	5	0,20	0,60	AA 218032001	BA 218032001	WA 218032001	32	56,6	49,0	18,1	1"

FV PPR Вварное седло с металлической резьбой наружной

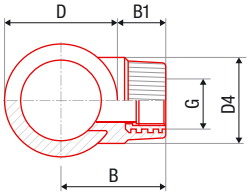
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Фитинг для быстрого создания разветвлений трубопровода больших размеров.



						#	#	#	D [мм]	B [мм]	B1 [мм]	G [мм]
63 × 3/4"	шт	120	10	0,11	0,17	AA248063032	BA248063032	WA248063032	63	58,5	27	3/4"
75 × 3/4"	шт	120	10	0,11	0,17	AA248075032	BA248075032	WA248075032	75	64,5	27	3/4"
90 × 3/4"	шт	120	10	0,11	0,17	AA248090032	BA248090032	WA248090032	90	72,0	27	3/4"
125 × 25 × 1/2"	шт	1	1				BA248125025					
125 × 32 × 3/4"	шт	1	1				BA248125032					
125 × 40 × 1"	шт	1	1				BA248125040					
125 × 40 × 5/4"	шт	1	1				BA248125041					
125 × 50 × 5/4"	шт	1	1				BA248125050					
125 × 50 × 6/4"	шт	1	1				BA248125051					
125 × 63 × 2"	шт	1	1				BA248125063					

FV PPR Вварное седло с металлической резьбой внутренней

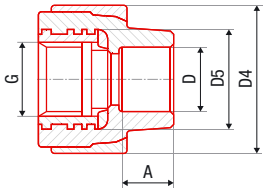
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Фитинг для быстрого создания разветвлений трубопровода больших размеров.



						#	#	#	D [мм]	B [мм]	B1 [мм]	G [мм]
63 × 3/4"	шт	120	10	0,08	0,17	AA247063032	BA247063032	WA247063032	63	58,5	27	3/4"
75 × 3/4"	шт	120	10	0,08	0,17	AA247075032	BA247075032	WA247075032	75	64,5	27	3/4"
90 × 3/4"	шт	120	10	0,08	0,17	AA247090032	BA247090032	WA247090032	90	72,0	27	3/4"
125 × 25 × 1/2"	шт	1	1				BA247125025					
125 × 32 × 3/4"	шт	1	1				BA247125032					
125 × 40 × 1"	шт	1	1				BA247125040					
125 × 40 × 5/4"	шт	1	1				BA247125041					
125 × 50 × 5/4"	шт	1	1				BA247125050					
125 × 50 × 6/4"	шт	1	1				BA247125051					
125 × 63 × 2"	шт	1	1				BA247125063					

FV PPR Переход с металлической резьбой внутренней с крестом

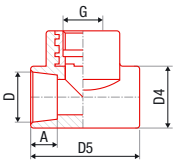
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к резьбовому соединению.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	G [мм]
20 × 1/2"	шт	100	10	0,06	0,11	AA217022012	BA217022000	WA217022000	20	38	28,1	14,5	1/2"

FV PPR Тройник с металлической резьбой внутренней

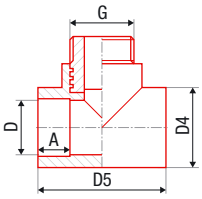
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к резьбовому соединению.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	G [мм]
20 × 1/2"	шт	60	10	0,07	0,19	AA 222020012	BA 222020012	WA 222020012	20	29,0	37,0	14,5	1/2"
25 × 1/2"	шт	40	10	0,08	0,24	AA222025012	BA222025012	WA222025012	25	36,0	37,0	16,0	1/2"
25 × 3/4"	шт	30	10	0,13	0,32	AA222025034	BA222025034	WA222025034	25	38,4	46,5	16,0	3/4"
32 × 1"	шт	40	5	0,22	0,60	AA222032001	BA222032001	WA222032001	32	48,4	58,0	18,1	1"

FV PPR Тройник с металлической резьбой наружной

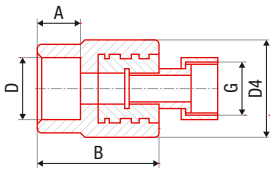
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к резьбовому соединению.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	G [мм]
20 × 1/2"	шт	100	10	0,09	0,19	AA254020012	BA254020012	WA254020012	20	29,2	36,8	14,5	1/2"
25 × 1/2"	шт	40	10	0,10	0,24	AA254025012	BA254025012	WA254025012	25	37,0	41,0	16,0	1/2"
25 × 3/4"	шт	30	10	0,17	0,32	AA254025034	BA254025034	WA254025034	32	37,0	41,0	16,0	3/4"

FV PPR Переходник с металлической резьбой внутренней с накидной гайкой

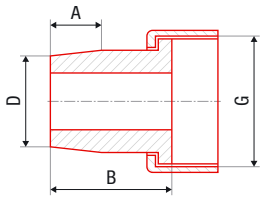
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к резьбовому соединению.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
16 × 1/2"	шт	120	10	0,05	0,05	AA 223016012	BA 223016012	WA 223016012	16	37	13,3	33,6	1/2"
16 × 3/4"	шт	100	10	0,08	0,06	AA 223016034	BA 223016034	WA 223016034	16	37	13,3	37,0	3/4"
20 × 1/2"	шт	120	10	0,05	0,05	AA 223020012	BA 223020012	WA 223020012	20	37	14,5	33,6	1/2"
20 × 3/4"	шт	100	10	0,08	0,06	AA 223020034	BA 223020034	WA 223020034	20	37	14,5	37,0	3/4"
20 × 1"	шт	50	10	0,23	0,06	AA 223020044	BA 223020044	WA 223020044	20	43	14,5	43,0	1"
25 × 3/4"	шт	100	10	0,26	0,06	AA223025034	BA223025034	WA223025034	25	37	16,0	39,0	3/4"
25 × 1"	шт	40	10	0,26	0,07	AA 223025044	BA 223025044	WA 223025044	25	43	16,0	44,0	1"
32 × 5/4"	шт	25	5	0,38	0,12	AA 223032054	BA 223032054	WA 223032054	32	52	18,1	47,5	5/4"

FV PPR Переходник пластический с накидной гайкой

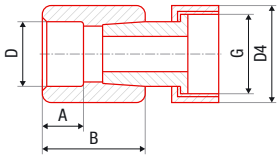
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Переход от сварной части к резьбовому соединению. | * с отверстием для пломбирования



						#	#	#	D [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
20 × 3/4"	шт	150	50	0,04	0,05	AA 225020034	BA 225020034	WA 225020034	20	14,5	35,5	3/4"
25 × 1"	шт	80	20	0,07	0,10	AA 225025001	BA 225025001	WA 225025001	25	16,0	45,2	1"
32 × 5/4"	шт	45	15	0,10	0,18	AA 225032054	BA 225032054	WA 225032054	32	18,0	45,3	5/4"
40 × 6/4"	шт	40	1	0,16	0,22	AA 225040064	BA 225040064	WA 225040064	40	20,5	51,5	6/4"
50 × 2"	шт	20	1	0,30	0,41	AA 225050002	BA 225050002	WA 225050002	50	23,5	60,5	2"
* 20 × 3/4"	шт	150	50	0,04	0,05	AA 225020134	BA 225020134	WA 225020134	20	14,8	35,5	3/4"

FV PPR Патрубок с накидной гайкой

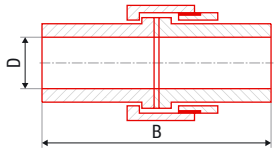
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к резьбовому соединению | * с отверстием для пломбирования



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
16 × 3/4"	шт	220	20	0,05	0,16	AA226016034	BA226016034	WA226016034	16	29,2	13,0	33,1	3/4"
20 × 1/2"	шт	300	25	0,04	0,16	AA 226020012	BA 226020012	WA 226020012	20	29,2	14,5	34,0	1/2"
20 × 3/4"	шт	200	20	0,05	0,16	AA 226020034	BA 226020034	WA 226020034	20	28,6	14,5	32,4	3/4"
25 × 3/4"	шт	150	10	0,05	0,19	AA 226025034	BA 226025034	WA 226025034	25	36,8	16,0	34,4	3/4"
25 × 1"	шт	120	10	0,09	0,19	AA 226025044	BA 226025044	WA 226025044	25	36,7	16,0	35,0	1"
32 × 1"	шт	100	10	0,10	0,48	AA 226032044	BA 226032044	WA 226032044	32	47,0	18,0	38,0	1"
* 20 × 3/4"	шт	200	20	0,05	0,16	AA 226020134	BA 226020134	WA 226020134	20	28,6	14,5	32,0	3/4"
* 25 × 3/4"	шт	150	10	0,05	0,19	AA 226025134	BA 226025134	WA 226025134	32	36,8	16,0	34,0	3/4"

FV PPR Разборное соединение труба - труба

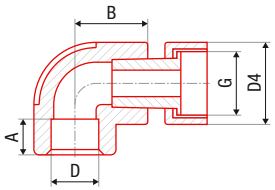
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к разъемному соединению.



						#	#	#	D [мм]	B [мм]	
20	шт	200	10	0,08	0,15	AA 224020000	BA 224020000	WA 224020000	20	73,0	
25	шт	120	5	0,12	0,20	AA 224025000	BA 224025000	WA 224025000	25	93,5	
32	шт	70	5	0,19	0,25	AA 224032000	BA 224032000	WA 224032000	32	93,5	
40	шт	50	5	0,27	0,35	AA 224040000	BA 224040000	WA 224040000	40	105,0	
50	шт	25	5	0,49	0,65	AA 224050000	BA 224050000	WA 224050000	50	123,0	

FV PPR Колено 90° с накидной гайкой

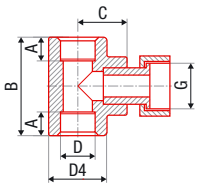
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к резьбовому соединению | * с отверстием для пломбирования



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
20 × 1/2"	шт	250	25	0,04	0,02	AA 227020012	BA 227020012	WA 227020012	20	29,0	14,5	29,3	1/2"
20 × 3/4"	шт	180	20	0,06	0,03	AA 227020034	BA 227020034	WA 227020034	25	30,0	14,5	25,5	3/4"
25 × 3/4"	шт	120	10	0,06	0,10	AA 227025034	BA 227025034	WA 227025034	32	36,6	16,0	32,0	3/4"
* 20 × 3/4"	шт	180	20	0,06	0,02	AA 227020134	BA 227020134	WA 227020134	20	30,0	14.5	25,5	3/4"

FV PPR Тройник с накидной найкой

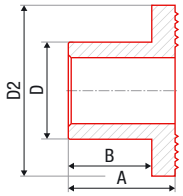
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к резьбовому соединению | * с отверстием для пломбирования



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
20 × 3/4" × 20	шт	130	10	0,07	0,24	AA 228020034	BA 228020034	WA 228020034	20	29,0	14,5	51,0	3/4"
25 × 3/4" × 25	шт	80	10	0,08	0,32	AA 228025034	BA 228025034	WA 228025034	25	36,6	16,0	58,0	3/4"
32 × 3/4" × 32	шт	60	10	0,11	0,38	AA 228032034	BA 228032034	WA 228032034	32	46,0	18,1	61,4	3/4"
32 × 1" × 32	шт	50	10	0,13	0,38	AA 228032044	BA 228032044	WA 228032044	32	45,6	18,1	69,0	1"
* 20 × 3/4" × 20	шт	120	20	0,07	0,24	AA228020134	BA228020134	WA228020134	20	29,0	14,5	51,0	3/4"
* 25 × 3/4" × 25	шт	80	10	0,08	0,32	AA228025134	BA228025134	WA228025134	25	36,6	16,0	58,0	3/4"

FV PPR Фальцевый бурт

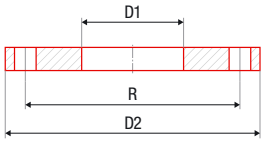
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к разъемному соединению.



						#	#	#	D [мм]	D2 [мм]	A [мм]	B [мм]
40	шт	40	4	0,07	0,35	AA 230040000	BA 230040000	WA 230040000	40	78	50	38,0
50	шт	40	2	0,10	0,55	AA 230050000	BA 230050000	WA 230050000	50	98	55	43,0
63	шт	20	2	0,15	0,67	AA 230063000	BA 230063000	WA 230063000	6	112	60	46,5
75	шт	15	1	0,26	1,20	AA 230075000	BA 230075000	WA 230075000	75	122	66	50,0
90	шт	10	1	0,37	1,35	AA 230090000	BA 230090000	WA 230090000	90	135	82	63,0
110	шт	5	1	0,62	2,45	AA 230110000	BA 230110000	WA 230110000	110	163	100	82,0
125	шт	1					BA230125000		125			

FV PPR Свободный фланец к фальцевому бурту

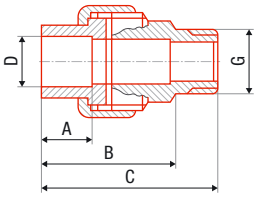
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к разъемному соединению.



						#	#	#	D1 [мм]	D2 [мм]	R [мм]	d	отверстия
40	шт	1	1	1,42	0,35	AA 231040000			43	140	100	M 16	4
50	шт	1	1	1,82	0,38	AA 231050000			53	150	110	M 16	4
63	шт	1	1	2,23	0,45	AA 231063000			66	165	125	M 16	4
75	шт	1	1	2,48	0,55	AA 231075000			78	185	145	M 16	4
90	шт	1	1	3,25	0,80	AA 231090000			95	200	160	M 16	8
110	шт	1	1	3,60	0,97	AA 231110000			114	220	180	M 16	8
125	шт	1	1			AA231125000			129			M 16	8

FV PPR Резьбовое соединение наружное

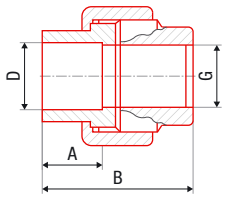
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к разъемному соединению.



						#	#	#	D [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	G [мм]
20 × 1/2"	шт	125	1	0,11	0,09	AA237020012	BA237020012	WA237020012	20	14,5	41	53	1/2"
25 × 3/4"	шт	65	1	0,19	0,17	AA237025034	BA237025034	WA237025034	25	16,0	44	59	3/4"
32 × 1"	шт	50	1	0,25	0,22	AA237032001	BA237032001	WA237032001	32	18,1	46	63	1"
40 × 5/4"	шт	25	1	0,36	0,44	AA237040054	BA237040054	WA237040054	40	20,5	51	68	5/4"
50 × 6/4"	шт	20	1	0,59	0,55	AA237050064	BA237050064	WA237050064	50	23,5	52	70	6/4"
63 × 2"	шт	8	1	1,03	1,37	AA237063002	BA237063002	WA237063002	63	27,4	64	90	2"

FV PPR Резьбовое соединение внутреннее

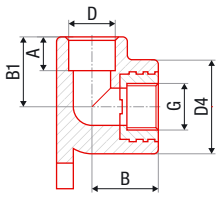
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к разъемному соединению.



						#	#	#	D [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
20 × 1/2"	шт	150	1	0,10	0,07	AA236020012	BA236020012	WA236020012	20	14,5	41	1/2"
25 × 3/4"	шт	75	1	0,16	0,15	AA236025034	BA236025034	WA236025034	25	16,0	44	3/4"
32 × 1"	шт	50	1	0,19	0,22	AA236032001	BA236032001	WA236032001	32	18,1	46	1"
40 × 5/4"	шт	30	1	0,32	0,36	AA236040054	BA236040054	WA236040054	40	20,5	51	5/4"
50 × 6/4"	шт	25	1	0,48	0,55	AA236050064	BA236050064	WA236050064	50	23,5	52	6/4"
63 × 2"	шт	8	1	0,82	1,37	AA236063002	BA236063002	WA236063002	63	27,4	64	2"

FV PPR Настенное колено с металлической резьбой внутренней

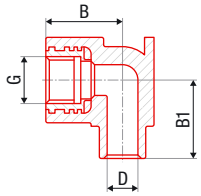
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок подходящий для установки выпускных арматур.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	B [мм]	G [мм]
16 × 1/2"	шт	50	10	0,07	0,22	AA 219016012	BA 219016012	WA 219016012	16	38,6	28,2	35,0	1/2"
20 × 1/2"	шт	100	10	0,07	0,36	AA 219020012	BA 219020012	WA 219020012	20	39,6	30,2	34,3	1/2"
25 × 1/2"	шт	30	10	0,12	0,55	AA 219025034	BA 219025034	WA 219025034	25	46,4	37,2	40,0	1/2"
25 × 3/4"	шт	30	10	0,13	1,37	AA219025012	BA219025012	WA219025012	25	46.,4	37,2	40,0	3/4"

FV PPR Настенное колено внутреннее

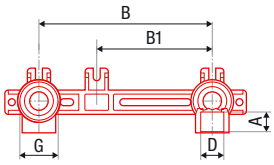
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок подходящий для установки выпускных арматур.



						#	#	#	D [мм]	B [мм]	B1 [мм]	C [мм]	G [мм]
20 × 1/2"	шт	100	10	0,06	0,21	AA239020012	BA239020012	WA239020012	20	35	35	11	1/2"

FV PPR Настенное колено двойное для смесителя

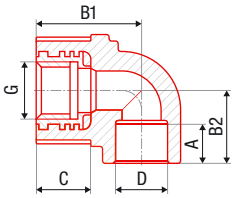
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Фитинг для монтажа смесителей 100 или 150 мм с подключением снизу и сверху.



						#	#	#	D [мм]	A [мм]	B [мм]	B1 [мм]	G [мм]
20 × 1/2"	шт	30	5	0,13	1,02	AA255020012	AB255020012	AW255020012	20	15	15	100	1/2"

FV PPR Настенное колено для гипсокартона

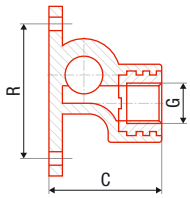
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок для легкой установки в сухие строительные системы.



						#	#	#	D [мм]	A [мм]	B1,B2 [мм]	C [мм]	G [мм]
20 × 1/2"	шт	50	1	0,13	1,02	AA240020012	BA240020012	WA240020012	20	15	42, 27	25	1/2"

FV PPR Настенный тройник (скозное настенное колено)

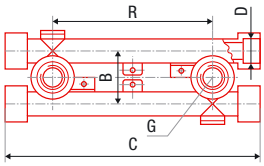
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок подходящий для установки выпускных арматур.



						#	#	#	D [мм]	A [мм]	C [мм]	R [мм]	G [мм]
20 × 1/2"	шт	60	10	0,08	0,21	AA 220020012	BA 220020012	WA 220020012	20	14,5	50	61,5	1/2"
25 × 1/2"	шт	50	10	0,09	0,36	AA220025012	BA220025012	WA220025012	25	16,0	56	75,0	1/2"

FV PPR Настенный комплект (двойное настенное колено)

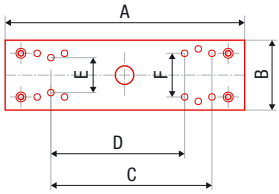
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: -
Заметка: Универсальный фитинг для монтаж смесителей с шагом 100, 125 или 140 мм.



						#	#	#	D [мм]	A [мм]	B [мм]	B1 [мм]	G [мм]
2 × 20 × 1/2"	шт	15	1	0,20	1,37	AA221020012	BA221020012	WA221020012	20	14,5	46	222	1/2"
2 × 25 × 1/2"	шт	10	1	0,31	1,32	AA221025012	BA221025012	WA221025012	25	16,0	51	230	1/2"

FV PPR Держатель настенных колен

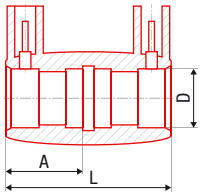
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: -
Заметка: Дополнение для легкой установки в сухие строительные системы.



						#	#	#	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E, F [мм]
	шт	60	1	0,08	0,15	AA912000000			220	64	135	110	40, 45

FV PPR Электромуфта

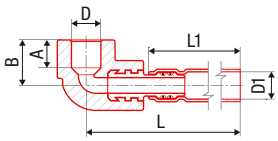
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: -
Заметка: Фитинг, применяемый для сварки прямых трасс трубопроводов.



						#	#	#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
20	шт	1	1	0,03	0,02	AA234020000			20	26,5	55
25	шт	1	1	0,04	0,05	AA234025000			25	26,5	55
32	шт	1	1	0,05	0,10	AA234032000			32	25,0	52
40	шт	1	1	0,06	0,20	AA234040000			40	25,0	52
50	шт	1	1	0,08	0,30	AA234050000			50	25,0	52
63	шт	1	1	0,12	0,60	AA234063000			63	30,0	63
75	шт	1	1	0,16	0,90	AA234075000			75	33,0	70
90	шт	1	1	0,21	1,10	AA234090000			90	36,0	75
110	шт	1	1	0,36	1,80	AA234110000			110	40,0	87
120	шт	1	1	0,48	2,26		BA234125000		125		

FV PPR Колено 90°- подключение к радиатору 270 мм

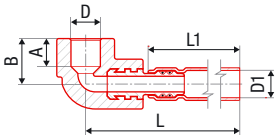
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: -
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе к радиатору.



						#	#	#	A [мм]	B [мм]	D1, D1 [мм]	L [мм]	L1 [мм]
20						AA244020270		WA244020270	14,5	24	15, 20	300	270

FV PPR Колено 90°- подключение к радиатору 720 мм

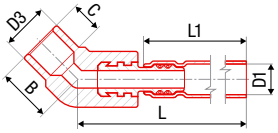
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: -
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе к радиатору.



						#	#	#	A [мм]	B [мм]	D1, D1 [мм]	L [мм]	L1 [мм]
20						AA244020720		WA244020720	14,5	24	15, 20	750	720

FV PPR Колено 45°- подключение к радиатору 270 мм

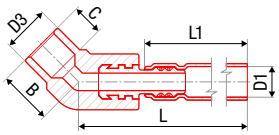
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: -
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе к радиатору.



						#	#	#	B [мм]	C [мм]	D1, D3 [мм]	L [мм]	L1 [мм]
20						AA243020270		WA243020270	22,5	13	15, 20	298	270

FV PPR Колено 45°- подключение к радиатору 720 мм

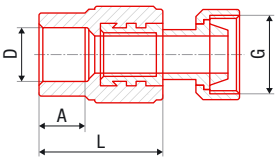
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: -
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе к радиатору.



						#	#	#	B [мм]	C [мм]	D1, D3 [мм]	L [мм]	L1 [мм]
20						AA243020720		WA243020720	22.5	13	15, 20	748	720

FV PPR Переходник евроконус с накидной гайкой

Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: -
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе к радиатору.

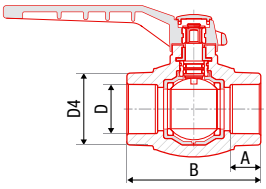


						#	#	#	D [мм]	A [мм]	G [мм]	L [мм]
20 × 3/4"						AA257020034		WA257020034	20	14,5	3/4"	40

ВЕНТИЛИ

FV PPR Кран пластиковый шаровой с ручкой „бабочкой“ I с ручкой

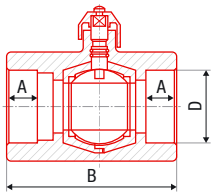
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Шарнирный кран с хромированным шарниром и тефлоновыми вставками.



						#	#	#		D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
16	шт	40	10	0,12	0,17	AA271016000	BA271016000	WA271016000	„бабочка“	22,8	13,0	58,6
20	шт	40	10	0,12	0,34	AA271020000	BA271020000	WA271020000	„бабочка“	31,2	14,5	61,1
20	шт	40	10	0,12	0,34	AA271020100	BA271020100	WA271020100	ручка	31,2	14,5	61,1
25	шт	40	4	0,21	0,69	AA271025000	BA271025000	WA271025000	ручка	37,4	16,0	74,5
32	шт	20	2	0,36	0,69	AA271032000	BA271032000	WA271032000	ручка	48,5	18,0	85,0
40	шт	15	1	0,36	1,60	AA271040000	BA271040000	WA271040000	ручка	60,4	20,5	98,0
50	шт	9	1	0,65	1,60	AA271050000	BA271050000	WA271050000	ручка	75,0	23,5	116,3
63	шт	6	1	1,12	4,80	AA271063000	BA271063000	WA271063000	ручка	92,5	27,5	131,0
75	шт	4	1	1,83	4,80	AA271075000	BA271075000	WA271075000	ручка	108,0	30,0	165,0

FV PPR Кран пластиковый шаровой с выпускным клапаном

Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Шарнирный кран с хромированным шарниром и тефлоновыми вставками.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
20	шт	60	10	0,14	0,37	AA272020000	BA272020000	WA272020000	20	31,4	14,5	74,5
25	шт	60	10	0,14	0,40	AA272025000	BA272025000	WA272025000	25	38,2	16,0	78,5
32	шт	30	2	0,24	0,80	AA272032000	BA272032000	WA272032000	32	49,0	18,0	91,0
40	шт	20	2	0,38	1,60	AA272040000	BA272040000	WA272040000	40	60,0	20,5	105,0
50	шт	18	1	0,66	1,60	AA272050000	BA272050000	WA272050000	50	76,0	23,5	121,5
63	шт	8	1	1,14	4,80	AA272063000	BA272063000	WA272063000	63	94,0	27,5	144,0
75	шт	5	1	1,85	4,80	AA272075000	BA272075000	WA272075000	75	108,0	30,0	165,0

FV PPR Кран радиаторовый прямой

Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Шарнирный кран с хромированным шарниром и тефлоновыми вставками.

						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
	шт					AA289020000		WA289020000					
	шт					AA289025000		WA289025000					

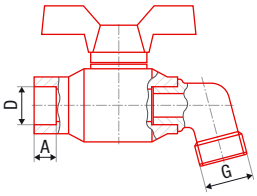
FV PPR Кран радиаторовый угловой

Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Шарнирный кран с хромированным шарниром и тефлоновыми вставками.

						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
	шт					AA290020000		WA290020000					
	шт					AA290025000		WA290025000					

FV PPR Кран пластиковый шаровой садовый с выпускным коленом

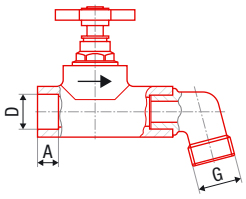
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Шарнирный кран с хромированным шарниром и тефлоновыми вставками.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
20	шт	40	1	0,14	0,39	AA273020000	BA273020000	WA273020000	20	31,2	14,5	96	3/4"
25	шт	30	1	0,15	0,77	AA273025000	BA273025000	WA273025000	25	37,4	16,0	117	1"

FV PPR Вентиль прямоточный пластиковый садовый с выпускным коленом

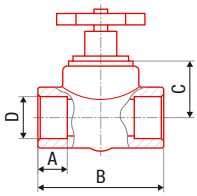
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Проходной пластиковый вентиль с практичным наконечником.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
20	шт	50	10	0,17	0,65	AA276020000	BA276020000	WA276020000	20	30,0	14,5	112,5	3/4"
25	шт	40	10	0,24	0,68	AA276025000	BA276025000	WA276025000	25	37,3	16,0	125,0	1"

FV PPR Вентиль прямоточный пластиковый

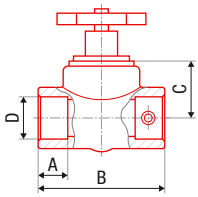
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Проходной пластиковый вентиль позволяет закрыть,регулировать поток воды.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]
20	шт	60	10	0,15	0,60	AA274020000	BA274020000	WA274020000	20	30	14,5	76,0	26
25	шт	40	10	0,21	0,60	AA274025000	BA274025000	WA274025000	25	37	16,0	83,5	35
32	шт	35	5	0,32	0,96	AA274032000	BA274032000	WA274032000	32	46	18,0	94,0	38
40	шт	20	2	0,40	1,07	AA274040000	BA274040000	WA274040000	40	60	20,5	107,0	38
50	шт	10	0	0,75	1,92	AA274050000	BA274050000	WA274050000	50	71	23,5	135,0	56
63	шт	6	0	1,29	2,10	AA274063000	BA274063000	WA274063000	63	84	27,5	160,0	60

FV PPR Вентиль прямоточный пластиковый выпускным клапаном

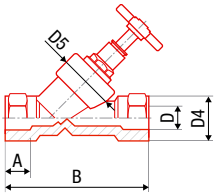
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Проходной пластиковый вентиль позволяет закрыть, регулировать поток воды.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]
20	шт	50	10	0,17	0,60	AA275020000	BA275020000	WA275020000	20	30	14,5	76,0	26
25	шт	40	10	0,24	0,60	AA275025000	BA275025000	WA275025000	25	37	16,0	83,5	35
32	шт	30	2	0,35	0,96	AA275032000	BA275032000	WA275032000	32	46	18,0	94,0	38
40	шт	20	2	0,42	1,07	AA275040000	BA275040000	WA275040000	40	60	20,5	107,0	38

FV PPR Вентиль косой

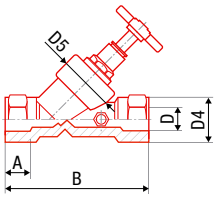
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Проходной пластиковый вентиль позволяет закрыть,регулировать поток воды.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	B [мм]
20	шт	50	1	0,19	0,25	AA277020000	BA277020000	WA277020000	20	35,3	46,8	14,5	83,6
25	шт	40	1	0,16	0,56	AA277025000	BA277025000	WA277025000	25	35,3	46,8	16,0	83,6

FV PPR Вентиль косой с выпускным клапаном

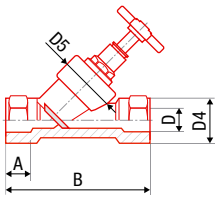
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Проходной пластиковый вентиль позволяет закрыть,регулировать поток воды.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	B [мм]
20	шт	50	1	0,19	0,25	AA278020000	BA278020000	WA278020000	20	35,3	46,8	14,5	83,6
25	шт	40	1	0,16	0,56	AA278025000	BA278025000	WA278025000	25	35,3	46,8	16,0	83,6

FV PPR Вентиль косой с обратным клапаном

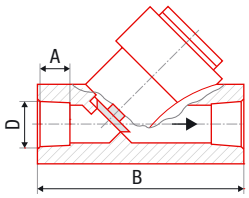
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Проходной пластиковый вентиль - обратнозапорная арматура.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	B [мм]
20	шт	50	1	0,19	0,25	AA279020000	BA279020000	WA279020000	20	35,3	46,8	14,5	83,6
25	шт	40	1	0,16	0,56	AA279025000	BA279025000	WA279025000	25	35,3	46,8	16,0	83,6

FV PPR Обратный клапан

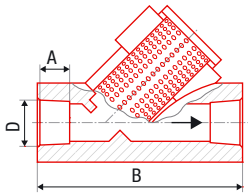
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Простая обратнозапорная арматура для встраивания в проводку.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	B [мм]
20	шт	40	1	0,19	0,25	AA281020000	BA281020000	WA281020000	20	35,3	46,8	14,5	83,6
25	шт	40	1	0,19	0,25	AA281025000	BA281025000	WA281025000	25	35,3	46,8	16,0	83,6
32	шт	40	1	0,16	0,56	AA281032000	BA281032000	WA281032000	32	42,0	46,8	18,0	94,0

FV PPR Фильтр

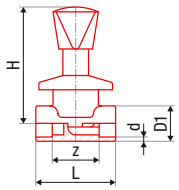
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Комбинированный фитинг с ситечком из нержавеющей стали и латунной заглушкой.



						#	#	#	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	B [мм]
20	шт	40	1	0,19	0,25	AA282020000	BA282020000	WA282020000	20	35,3	46,8	14,5	83,6
25	шт	40	1	0,19	0,25	AA282025000	BA282025000	WA282025000	25	35,3	46,8	16,0	83,6
32	шт	40	1	0,16	0,56	AA282032000	BA282032000	WA282032000	32	42,0	46,8	18,0	94,0

Fv PPR Вентиль Laguna под штукатурку с хромированным краном

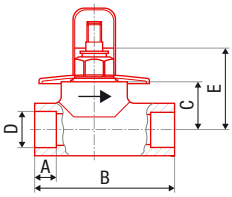
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Элегантный клапан для закрытия ветки провода в помещении.



						#	#	#	D, D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	E [мм]
20	шт	15	1	0,25		AA285020000	BA285020000	WA285020000	20/36	14,5	76,0	26	42
25	шт	12	1	0,30		AA285025000	BA285025000	WA285025000	25/37,3	16,0	83,5	35	61

FV PPR Вентиль Laguna под штукатурку

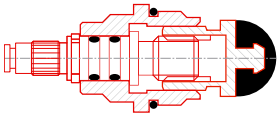
Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Элегантный клапан для закрытия ветки провода в помещении.



						#	#	#		A [мм]	B [мм]	C [мм]
20	шт	20	1	0,17		AA286020000	BA286020000	WA286020000	металл. колпачок			
20L	шт	20	1	0,17		AA286020100	BA286020100	WA286020100	металл. колпачок			
25	шт	15	1	0,21		AA286025000	BA286025000	WA286025000	металл. колпачок			
25L	шт	15	1	0,21		AA286056100	BA286056100	WA286056100	металл. колпачок			
20	шт	20	1	0,17		AA287020000	BA287020000	WA287020000	пластиковый колпачок			
20L	шт	20	1	0,17		AA287020100	BA287020100	WA287020100	пластиковый колпачок			
25	шт	15	1	0,21		AA287025000	BA287025000	WA287025000	пластиковый колпачок			
25L	шт	15	1	0,21		AA287025100	BA287025100	WA287025100	пластиковый колпачок			

FV PPR Внутренняя часть вентиля

Система: **FV AQUA**
Материал: PPR - латунь
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Запасная часть для всех поставляемых прямых и подштукатурных вентилей.

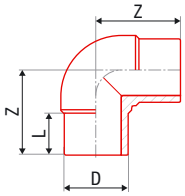


						#	#	#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
20	шт		1	0,075		AA288020001	BA288020001	WA288020001			
25	шт		1	0,097		AA288025001	BA288025001	WA288025001			
32/40	шт		1	0,159		AA288032001	BA288032001	WA288032001			

FV PP-RCT ФИТИНГИ ВСТЫК

FV PP-RCT Колено 90° встык

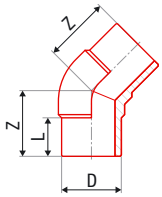
Система: **FV AQUA**
Материал: PP-RCT
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Простой надёжный фитинг для изменения направления трубопровода.



						#	D [мм]	L [мм]	Z [мм]
160	шт		1	2,21	9	BA202160000	160	110	212
200	шт		1	2,96	20	BA202200000	200	127	255
250	шт		1	3,42	30	BA202250000	250	140	294

FV PP-RCT Колено 45° встык

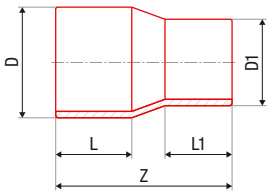
Система: **FV AQUA**
Материал: PP-RCT
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Простой надёжный фитинг для изменения направления трубопровода.



						#	D [мм]	Z [мм]	L [мм]
160	шт		1	1,95	7	BA203160000	160	168	110
200	шт		1	2,54	16	BA203200000	200	217	127
250	шт		1	3,09	25	BA203250000	250	223	140

FV PP-RCT Редукция встык

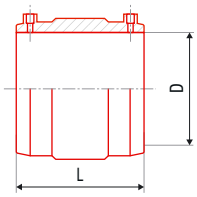
Система: **FV AQUA**
Материал: PP-RCT
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Редукция предназначена для изменения диаметра трубопровода у фитинга.



						#	D [мм]	D1 [мм]	Z [мм]	L [мм]	L1 [мм]
160 × 110	шт		1	1,14	5	BA210160110	160	110	255	110	93
160 × 125	шт		1	1,16	5	BA210160125	160	125	255	110	97
200 × 160	шт		1	2,61	9	BA210200160	200	160	275	122	100
250 × 160	шт		1	3,95	14	BA210250160	250	160	330	137	111
250 × 200	шт		1	4,45	15	BA210250200	250	200	330	137	128

FV PP-RCT Электромуфта

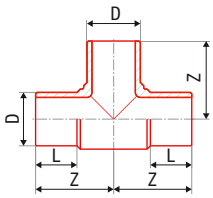
Система: **FV AQUA**
Материал: PP-RCT
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Фитинг, применяемый для сварки прямых трасс трубопроводов.



						#		D [мм]	L [мм]
160	шт		1	1,82	5	BA234160000		160	175
200	шт		1	2,58	9	BA234200000		200	185
250	шт		1	4,42	14	BA234250000		250	213

FV PP-RCT Тройник однозначный встык

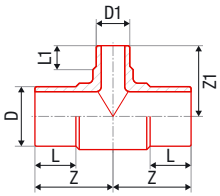
Система: **FV AQUA**
Материал: PP-RCT
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок позволяющий разветвление провода. Не снижает внутренний диаметр.



						#	D [мм]	Z [мм]	L [мм]
160	шт		1	3,99	12	BA208160000	160	225	124
200	шт		1	7,38	18	BA208200000	200	251	127
250	шт		1	9,80	23	BA208250000	250	314	148

FV PP-RCT Тройник редуцированный встык

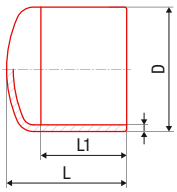
Система: **FV AQUA**
Материал: PP-RCT
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок позволяющий разветвление провода. Не снижает внутренний диаметр.



						#	D [мм]	D1 [мм]	Z [мм	L [мм]	L1 [мм]
160 × 90 × 160	шт		1	3,20	9	BA212160090	160	90	212	110	85
160 × 110 × 160	шт		1	3,34	10	BA212160110	160	110	212	110	95
200 × 90 × 200	шт		1	6,20	14	BA212200090					
200 × 110 × 200	шт		1	6,40	15	BA212200110	200	110	255	127	95
200 × 125 × 200	шт		1	6,80	16	BA212200125	200	125	255	127	100
200 × 160 × 200	шт		1	7,12	17	BA212200160	200	160	255	127	110

FV PP-RCT Заглушка встык

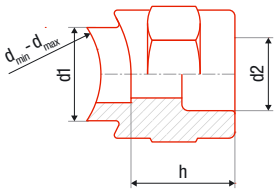
Система: **FV AQUA**
Материал: PP-RCT
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Постоянное или временное закрытие ветки водопровода или отопления.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
160	шт		1	0,90	2,9	BA229160000		140	100
200	шт		1	2,03	6,2	BA229200000		190	145
250	шт		1	3,18	12,7	BA229250000		218	263

FV PP-RCT Вварное седло

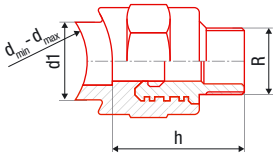
Система: **FV AQUA**
Материал: PP-RCT
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Фитинг для быстрого создания разветвлений трубопровода больших размеров.



						#	dmin [мм]	dmax [мм]	d1 [мм]	d2 [мм]	h [мм]
125 × 32	шт		1	0,04	0,4	BA238125032	75	125	32	32	35
125 × 40	шт		1	0,04	0,4	BA238125040	75	125	40	40	38
125 × 50	шт		1	0,04	0,4	BA238125050	110	125	50	50	39
125 × 63	шт		1	0,04	0,4	BA238125063	125	125	63	63	45
160 - 250 × 20	шт		1	0,04	0,4	BA238160020	160	250	20	20	29
160 - 250 × 25	шт		1	0,04	0,4	BA238160025	160	250	25	25	29
160 - 250 × 32	шт		1	0,04	0,4	BA238160032	160	250	32	32	35
160 - 250 × 40	шт		1	0,04	0,4	BA238160040	160	250	40	40	38
160 - 250 × 50	шт		1	0,04	0,4	BA238160050	160	250	50	50	39
160 - 250 × 63	шт		1	0,04	0,4	BA238160063	160	125	63	63	45

FV PP-RCT Вварное седло с металлической резьбой наружной

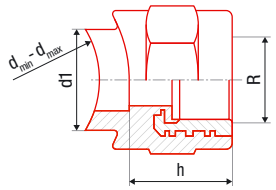
Система: **FV AQUA**
Материал: PP-RCT
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Фитинг для дополнительной вставки ответвлений для резьбовой арматуры.



						#	dmin [мм]	dmax [мм]	d1 [мм]	R [мм]	h [мм]
125 × 40 × 5/4"	шт		1	0,08	0,4	BA248125040	75	125	40	1 1/4"	58
125 × 50 × 5/4"	шт		1	0,08	0,4	BA248125050	90	125	50	1 1/4"	59
125 × 50 × 6/4"	шт		1	0,08	0,4	BA248125051	110	125	50	1 1/2"	59
125 × 63 × 2"	шт		1	0,08	0,4	BA248125063	125	125	63	2"	70
160 - 250 × 25 × 1/2"	шт		1	0,08	0,4	BA248160020	160	250	25	1/2"	43
160 - 250 × 32 × 3/4"	шт		1	0,08	0,4	BA248160025	160	250	32	3/4"	50
160 - 250 × 40 × 1"	шт		1	0,08	0,4	BA248160032	160	250	40	1"	56
160 - 250 × 40 × 5/4"	шт		1	0,08	0,4	BA248160040	160	250	40	1 1/4"	58
160 - 250 × 50 × 5/4"	шт		1	0,08	0,4	BA248160050	160	250	50	1 1/4"	59
160 - 250 × 50 × 6/4"	шт		1	0,08	0,4	BA248160051	160	250	50	1 1/2"	59
160 - 250 × 63 × 2"	шт		1	0,08	0,4	BA248160063	160	250	63	2"	70

FV PP-RCT Вварное седло с металлической резьбой внутренней

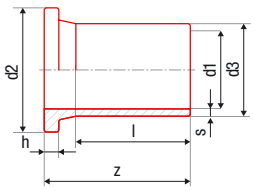
Система: **FV AQUA**
Материал: PP-RCT
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Фитинг для дополнительной вставки ответвлений для резьбовой арматуры.



						#	dmin [мм]	dmax [мм]	d [мм]	R [мм]	h [мм]
125 × 25 × 1/2"	шт		1	0,07	0,4	BA247125025	75	125	25	1/2"	43
125 × 32 × 3/4"	шт		1	0,07	0,4	BA247125032	75	125	32	3/4"	50
125 × 40 × 1"	шт		1	0,07	0,4	BA247125040	75	125	40	1"	38
125 × 40 × 5/4"	шт		1	0,07	0,4	BA247125041	75	125	40	1 1/4"	38
125 × 50 × 5/4"	шт		1	0,07	0,4	BA247125050	90	125	50	1 1/4"	39
125 × 50 × 6/4"	шт		1	0,07	0,4	BA247125051	110	125	50	1 1/2"	39
125 × 63 × 2"	шт		1	0,07	0,4	BA247125063	125	125	63	2"	45
160 - 250 × 25 × 1/2"	шт		1	0,07	0,4	BA247160025	160	250	25	1/2"	29
160 - 250 × 32 × 3/4"	шт		1	0,07	0,4	BA247160032	160	250	32	3/4"	35
160 - 250 × 40 × 1"	шт		1	0,07	0,4	BA247160040	160	250	40	1"	38
160 - 250 × 40 × 5/4"	шт		1	0,07	0,4	BA247160041	160	250	40	1 1/4"	38
160 - 250 × 50 × 5/4"	шт		1	0,07	0,4	BA247160050	160	250	50	1 1/4"	39
160 - 250 × 50 × 6/4"	шт		1	0,07	0,4	BA247160051	160	250	50	1 1/2"	39
160 - 250 × 63 × 2"	шт		1	0,07	0,4	BA247160063	160	250	63	2"	45

FV PP-RCT Фальцевый бурт встык

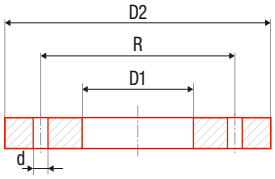
Система: **FV AQUA**
Материал: PP-RCT
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к разъемному соединению.



						#	d1 [мм]	l [мм]	z [мм]	d2 [мм]	d3 [мм]	h [мм]	s [мм]
160	шт		1	1,2	3,8	BA230160000	160	110	182	212	175	25	14,6
200	шт		1	1,89	4,7	BA230200000	200	127	205	268	232	32	18,2
250	шт		1	2,67	5,8,	BA230250000	250	146	235	320	285	35	20,5

FV PP-RCT Свободный фланец к фальцевому бурту

Система: **FV AQUA**
Материал: PP-RCT
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части к разъемному соединению.



						#	D1 [мм]	D2 [мм]	R [мм]	d	отверстия
160	шт		1	3,1	1,0	BA231160000	178	285	240	M16	8
200	шт		1	4,6	1,2	BA231200000	235	340	295	M16	8
250	шт		1	6	1,7	BA231250000	288	406	350	M16	12

FV SM 21

FV SM 41

FV SE 21

FV SE 41

FV PLAST®

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ FV PPR

Сварочный аппарат 650W для наконечников челюстных 16 - 63

Сварочный аппарат со стержнем, ручное регулир. (SM21), електронное регулир. (SE21)
Самый популярный сварочный аппарат, разработанный фирмой FV-Plast, a.s.,
в особенности модель с прямой регуляцией SM2. К аппарату в наборе прилагается чехол.

						#	P [W]	
SM21	шт	1	1	1,60	4,55	AA401001650	650	термостат
SE21	шт	1	1	1,60	4,55	AA401002650	650	електронная регуляция

Сварочный аппарат 850W для наконечников плоских 16 - 75

Сварочный аппарат плоский, ручное регулир. (SM41), електронное регулир. (SE41)
Производительный сварочный аппарат, разработанный фирмой FV-Plast, a.s.,
подходит для сваривания диаметров 16 - 75

						#	P [W]	
SM41	шт	1	1	2,00	4,55	AA402001850	850	термостат
SE41	шт	1	1	2,00	4,55	AA402002850	850	електронная регуляция

Сварочный аппарат Dytron Polys P-4 650W

Сварочный аппарат чешского производителя.

						#	P [W]	
P-4a	шт	1	1	1,60	63,00	AA403001650	650	со стержнем
P-4b	шт	1	1	2,00	63,00	AA403002650	650	плоская

Сварочный аппарат Dytron Polys P-4 850W

Сварочный аппарат чешского производителя.

						#	P [W]	
P-4a	шт	1	1	2,00	63,00	AA404001850	850	

Сварочный аппарат Dytron Polys P-4 1200 W

Сварочный аппарат чешского производителя.

						#	P [W]	
P-4a	шт	1	1	2,10	63,00	AA405001120	1200	

Сварочный аппарат Dytron Polys P-1b 500 W

Сварочный аппарат чешского производителя, подходит и для сваривания в установочных шахтах.

						#	P [W]
500 W	шт	1	1	1,58	63,00	AA406001500	1500

Сварочный комплект SM21M

В комплект входят: 1x сварочный аппарат SM21, наконечники плоские 20, 25, 32, ножницы 25-40, стоять, стальной чемодан.

						#
SM21M	комплект	1	1	5,10	7,56	AA407000000

Сварочный комплект SM41M

В комплект входят: 1x сварочный аппарат SM41, наконечники плоские 20, 25, 32, 40, ножницы 25-40, стоять, стальной чемодан.

						#
SM41M	комплект	1	1	5,10	7,56	AA408000000

Сварочный комплект SE21P

В комплект входят: 1x сварочный аппарат SE21, наконечники плоские 20, 25, 32, 40, 50, 63, ножницы 25-40, стоять, стальной чемодан.

						#
SE21P	комплект	1	1	5,10	7,56	AA409000000

Сварочный комплект SE41P

В комплект входят: 1x сварочный аппарат SE41, наконечники плоские 20, 25, 32, 40, 50, 63, ножницы 25-40, стоять, стальной чемодан.

						#
SE41P	комплект	1	1	5,10	7,56	AA410000000

Наконечники плоские парные к SM41 и SE41

Дополнительная деталь сварочного аппарата для прямой сварки.

						#			
16	комплект	1	1	0,06	0,03	AA411016000			
20	комплект	1	1	0,06	0,03	AA411020000			
25	комплект	1	1	0,10	0,06	AA411025000			
32	комплект	1	1	0,18	0,10	AA411032000			
40	комплект	1	1	0,23	0,14	AA411040000			
50	комплект	1	1	0,34	0,20	AA411050000			
63	комплект	1	1	0,63	0,32	AA411063000			
75	комплект	1	1	0,84	0,45	AA411075000			
90	комплект	1	1	1,52	0,73	AA411090000			
110	комплект	1	1	1,70	1,69	AA411110000			
125	комплект	1	1	1,92	2,13	AA411110000			

Наконечники плоские для вварного седла

Необходимая насадка для правильного монтажа вварных седел всех типов. Форма насадки повторяет радиус главной трубы и обеспечивает совершенное и качественное соединение седла с поверхностью главной трубы.

						#			
63 × 32	комплект	1	1	0,13	0,13	AA412063032			
75 × 32	комплект	1	1	0,15	0,15	AA412075032			
90 × 32	комплект	1	1	0,16	0,19	AA412090032			
110 × 32	комплект	1	1	0,40	0,41	AA412110032			
110 × 40	комплект	1	1	0,77	0,85	AA412110040			
160 - 250 × 20	комплект	1	1			AA412160020			
160 - 250 × 25	комплект	1	1			AA412160025			
160 - 250 × 32	комплект	1	1			AA412160032			
160 - 250 × 40	комплект	1	1			AA412160040			
160 - 250 × 50	комплект	1	1			AA412160050			
160 - 250 × 63	комплект	1	1			AA412160063			

Сверло для вварного седла

Специальное сверло для обеспечения совершенной обработки отверстия в главной трубе для вставки вварных седел всех типов.

						#			
25	шт		1			AA414025000			
32	шт	1	1	0,20	0,10	AA414032000			
40	шт		1			AA414040000			
50	шт		1			AA414050000			
63	шт	1	1	0,20	0,10	AA414063000			

наконечники для стержней челюстные для SM2 a SE3

Дополнительная деталь орбитального сварочного аппарата

						#			
16	шт	1	1	0,13	0,13	AA415016000			
20	шт	1	1	0,15	0,15	AA415020000			
25	шт	1	1	0,16	0,19	AA415025000			
32	шт	1	1	0,17	0,30	AA415032000			
40	шт	1	1	0,30	0,41	AA415040000			
50	шт	1	1	0,40	0,57	AA415050000			
63	шт	1	1	0,77	0,85	AA415063000			

Чемодан для сварочного аппарата SM41, SE41, SM21, SE21

Дополнительная деталь сварочного аппарата для прямой сварки.

						#			
	шт	1	1	1,85	14,00	AA417001000	тип SM41, SE41		
	шт	1	1	1,85	14,00	AA417002000	тип SM21, SE21		

Ремонтный комплект

Комплект для быстрого и надежного ремонта поврежденных трубопроводов.

						#			
	шт	1	1	0,29		AA418000000			

Ремонтные стержни запасные

Расходный материал для ремонтного набора.

						#			
	набор	1	5	0,07		AA419000000			

Обрезное приспособление для труб STABI

Инструмент для простого у легкого устранения алюминиевого покрытия и калибрации труб FV PPR STABI.

						#			
16 - 20	шт	1	1	0,15	0,19	AA420016020			
20 - 25	шт	1	1	0,19	0,19	AA420020025			
25 - 32	шт	1	1	0,23	0,25	AA420025032			
32 - 40	шт	1	1	0,24	0,30	AA420032040			
50	шт	1	1	0,20	0,30	AA420050000			
63	шт	1	1	0,30	0,42	AA420063000			
75	шт	1	1	0,34	0,57	AA420075000			
90	шт	1	1	0,66	0,91	AA420090000			
110	шт	1	1	0,72	1,33	AA420110000			

Обрезное устройство на дрель для труб STABI

Приспособление, представляющее собой насадку для всех стандартных типов ручных дрелей, предназначено для быстрого и простого устранения алюминиевого покрытия и калибровки труб FV PPR STABI перед их сваркой.

						#			
16	шт	1	1	0,15	0,19	AA421016000			
20	шт	1	1	0,19	0,19	AA421020000			
25	шт	1	1	0,23	0,25	AA421025000			
32	шт	1	1	0,24	0,30	AA421032000			
40	шт	1	1	0,20	0,30	AA421040000			
50	шт	1	1	0,30	0,42	AA421050000			
63	шт	1	1	0,72	1,33	AA421063000			

Аккумуляторные ножницы

Аккумуляторные ножницы для быстрого и лёгкого разрезания пластиковых и маталлопластиковых труб Ø ≤ 40mm, Ø ≤ 1 5/8″

						#			
	шт	1	1	1,57	8,00	AA422000000			

Режущий инструмент “REMS” для труб

Качественный инструмент для надежного разделения труб большего диаметра.

						#			
d50 - 110	шт	1	1	1,20	3,65	AA423000000			

Ножницы

Качественный инструмент для надежного разделения труб диаметром до 63 мм.

						#			
M1 d32	шт	15	1	0,34	0,96	AA424032000			
MS d40	шт	10	1	0,42	0,96	AA424040000			
Стандарт d40	шт	6	1	0,40	0,96	AA424040001			
ROTURBO d40	шт	6	1	0,45	0,92	AA424040002			
M4 d63	шт	2	1	1,17	3,17	AA424063000			

Натяжной ленточный ключ

Инструмент для безопасного затягивания пластиковых гае

						#			
	шт	20	1	0,33	0,72	AA425000000			

Трос для прочистки канализации

						#			
2,5 м	шт	1	1	0,64	1,88	AA426000003			
5,0 м	шт	1	1	1,21	2,50	AA426000005			
10,0 м	шт	1	1	4,73	6,48	AA426000010			
20,0 м	шт	1	1	9,40	10,11	AA426000020			
25,0 м	шт	1	1	11,93	11,55	AA426000025			

Центратор MP 75

Оригинальное монтажное приспособление для точной сварки и монтажа трубопровода диаметра 32 – 75 мм.

						#			
32 - 70	шт	1	1	22,00	160,00	AA427032070			

Центратор MP 110 UD

Оригинальное монтажное приспособление для точной сварки и монтажа трубопровода диаметра 40 – 110 мм.

						#			
40 - 110	шт	1	1	47,00	240,00	AA428040110			

PN20

МОНТАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ

1. Применение системы

Система FV Aqua PPR и PP-RCT позволяет реализацию трубопроводов в жилых домах, административных и общественных зданиях, а также в промышленности и сельском хозяйстве.

Система предназначена для холодного и горячего водоснабжения и, с соблюдением предписанных правил, для центрального отопления. Для отдельных видов применения необходимо подобрать подходящий тип труб соответствующих параметров предельной рабочей температуры и давления. Система FV Aqua предлагает трубопроводы PPR, PP-RCT Hot, PP-RCT Cool, FASER, STABI и STABIOXY. Система также подходит для распределения воздуха.

Возможность проводки других жидких, газообразных и твердых веществ необходимо в каждом конкретном случае согласовать с производителем системы.

Все трубы можно соединять с помощью полного ассортимента фитингов PPR, соединяемых путем полифузной сварки (диаметры до 125 мм) или сварки встык (диаметры свыше 160 мм).

Водоснабжение

Систему можно применить на всех внутренних трубопроводах (холодной питьевой воды, холодной технической воды, горячей воды, циркуляции).

Предполагаемый срок службы пластиковых трубопроводных систем составляет 50 лет при правильном подборе материала, типа труб и правильного исполнения.

Выбор типа труб в зависимости от системы подготовки горячей воды и регулирования ее температуры остается за проектировщиком. В трубопроводах горячей воды в точках выхода из смесителей во избежание ошпарения предполагается макс. температура воды 57 °C, а в самих трубопроводах возможно кратковременное превышение температуры горячей воды (70°C) в местах нагрева по санитарно-гигиеническим причинам, особенно для очищения от патогенных микроорганизмов.

Отопление

При оценке пригодности конкретного типа труб к применению в системах отопления необходимо применить значение расчетной температуры отопительной воды, которое представляет собой самую высокую температуру, достигаемую в системе. Проектировщик системы отопления делает ее выбор в зависимости от требуемой температуры на входе из элемента отопления с учетом технических возможностей источника тепла и типа расширительного бака.

Рекомендуемые значения для отопления			
Диапазон температур			
70/50°C	70/60°C	75/65°C	80/60°C
и для низкотемпературных систем			

При установке пластмассового трубопровода за котлом или водонагревателем рекомендуем с точки зрения защиты от перегрева системы установить за котлом или водонагревателем 1,5 – 2 м металлических труб.

Способы прокладки трубопровода для водоснажения и отопления одинаковые. Основным требованиям является обеспечение механической защиты трубопровода, опор трубопровода и компенсации тепловых удлинений

Прокладка трубопровода:

- в штробах стен
- в инсталляционных перегородках (предстенный монтаж)
- в полах и потолках
- вдоль стен (открытая или в защиткой оболочке)
- в инсталляционных шахтах или желобах

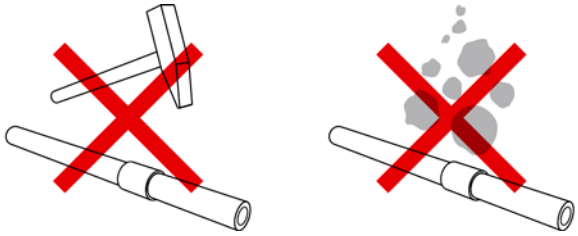
Прокладку трубопровода вне объекта необходимо согласовать в зависимости от конкретных условий.

2. Инструкция по монтажу

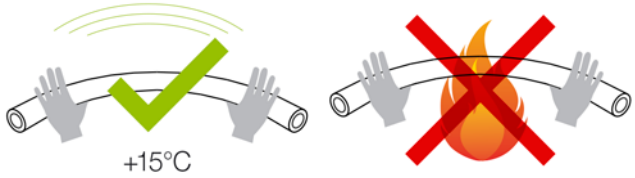
2.1. Предупреждение

Для монтажа трубопровода можно применять лишь те детали, которые не были повреждены или загрязненные при транспортировке и хранении.

Минимальная температура для монтажа полипропиленовых трубопроводов с учетом сварки +5°C. При более низких температурах усложняются условия выполнения качественных соединений.



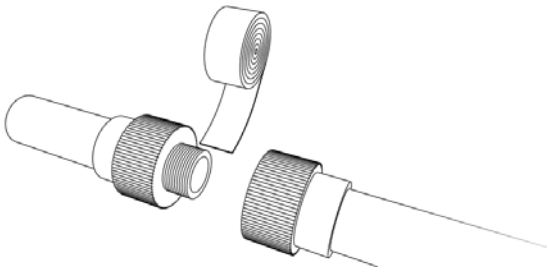
При монтаже и транспортировке оберегайте детали полипропиленовых систем от толчков, ударов, падающего материала и других механических повреждений.



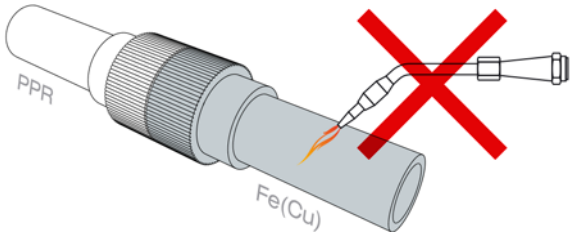
Изгибание труб осуществляется без нагревания при температуре не менее +15°C. Минимальный радиус изгиба труб диаметром 16 - 32 мм равен 8-ми диаметрам изгибаемой трубы (D).

Не допускается производить изгиб трубы нагревом открытым огнем или горячим воздухом. Для перекрещивания труб необходимо использовать предназначенные для этого специальные элементы.

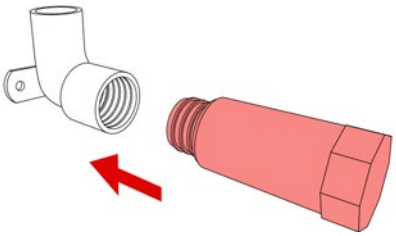
Соединение полипропиленовых деталей производится при помощи полифузной сварки, сварки с использованием электрофитингов и стыковой сварки. При сварке возникает гомогенный шов высокого качества. При выполнении соединений необходимо соблюдать точную процедуру и применять подходящий инструмент.



Для резьбовых соединений необходимо использовать резьбовые фитинги. Нарезание резьбы на полипропиленовых деталях запрещается. Для уплотнения резьбовых соединений применяются тефлоновая лента, уплотнительная нить или специальные уплотняющие замазки.



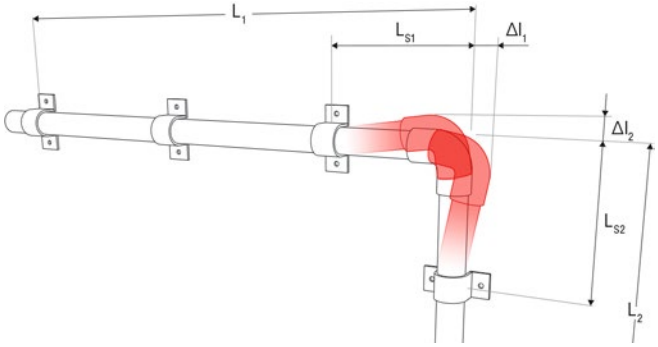
Находящийся за комбинированным фитингом металлический трубопровод нельзя соединять сваркой или пайкой вблизи фитинга во избежание переноса тепла на фитинг.



Для перекрытия настенных колен, или других деталей универсального настенного комплекта. перед монтажом водоразборной арматуры рекомендуется пользоваться пластиковыми пробками (пластиковые пробки допускается использовать только временно — напр., во время гидравлических испытаний давлением. Для длительного перекрытия должны применяться пробки с металлической резьбой.

2.2 Линейное расширение трубопровода

Разница температур между монтажной и эксплуатационной, когда монтаж трубопровода ведется при температуре, отличающейся от температуры транспортируемого теплоносителя, приводит к изменению длины трубопровода - удлинению или укорачиванию (l).



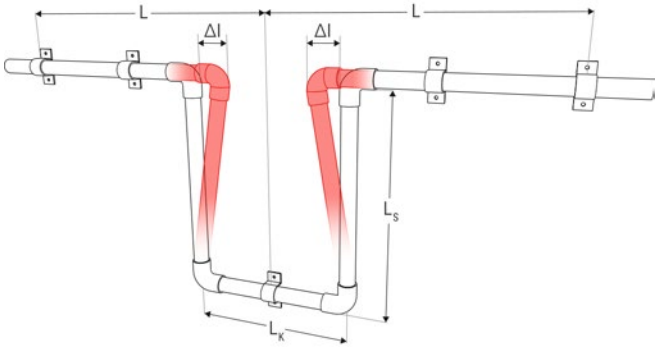
$$l = \alpha \cdot L \cdot t \ [mm]$$

- l линейное изменение [мм]
- α коэффициент линейного расширения [мм/м °C], для проектирования цельнопластиковых труб PPR α = 0,15 для STABI, STABIOXY и FASER α = 0,05
- L расчетная длина (расстояние между соседними неподвижными креплениями по прямой линии) [м]
- t разница температур между монтажной и эксплуатационной (температурный перепад) [°C]

$$L_S = k \cdot \sqrt{(D \cdot l)} \ [mm]$$

- L_S компенсационная длина
- k mконстанта материала, для PPR k = 20
- D наружный диаметр трубы [мм]
- l линейное изменение [мм], расчитанное по предыдущей формуле

П-образный компенсатор



$$L_k = 2 \cdot l + 150 \ [mm] \ а\ также\ Lk \geq 10 \cdot D$$

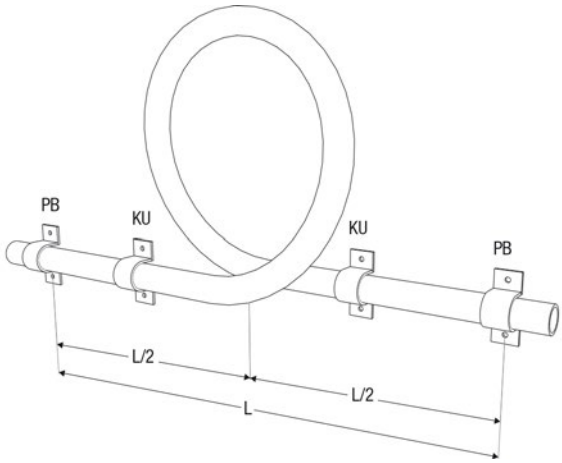
Подходящий способ компенсации: трубопровод отклоняется в перпендикулярном направлении от своей оси, а на этом перпендикуляре оставляется свободная компенсационная длина (обозначение Ls), которая обеспечит то, что при температурном изменении длины трубопровода не возникнут значительные дополнительные напряжения в стенке трубы. Компенсационная длина Ls зависит от вычисленного линейного изменения длины участка трубопровода, материала и диаметра трубопровода.

Для компенсации линейного расширения полипропиленовых труб используется естественная гибкость материала. Помимо компенсации в углах поворота трассы, применяются также П-образные и петлевые компенсаторы. Показатели линейного изменения l и компенсационной длины Ls можно также определить по следующим графикам.

Таблица применения петлевого компенсатора

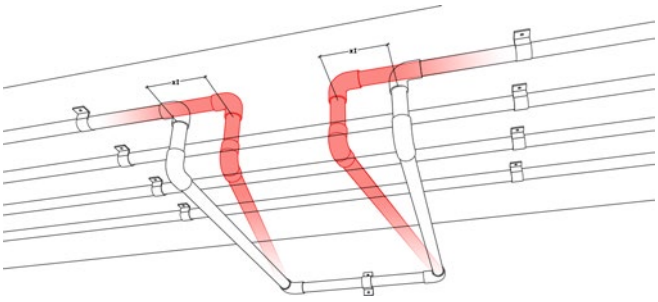
Диаметр трубопровода [мм]	Расстояние между неподвижными опорами L [м]	
	FASER, STABI	PPR a PP-RCT
16	24	8
20	27	9
25	30	10
32	36	12
40	42	14

Петлевой компенсатор SK



- P_B неподвижная опора
- K_U подвижная опора
- L расчетная длина трубопровода
- L_s компенсационная длина
- l линейное расширение
- L_K ширина компенсатора

Пример компенсации трубопровода за счет поворота трассы, приспособленной строительной конструкции

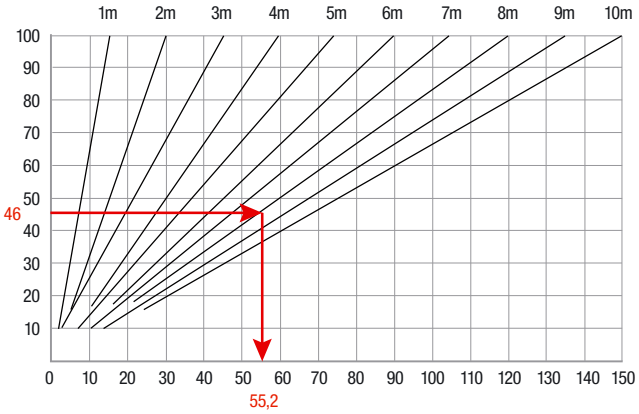


П-образный компенсатор

Вычисленная компенсационная длина Ls – это участок трубопровода без каких-либо опор или креплений, препятствующих температурному изменению длины трубопровода. Компенсационная длина Ls не должна превышать максимально допустимое расстояние между опорами в зависимости от диаметра трубопровода и температуры теплоносителя.

Линейное расширение трубопровода – цельнопластиковые трубы PPR и PP-RCT

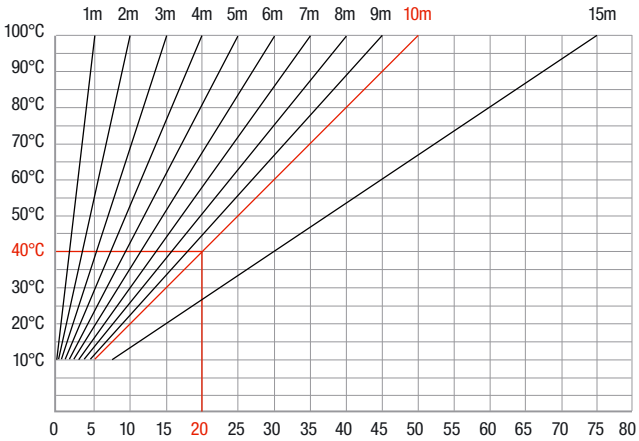
Пример: L = 10м, t = 40°C | Расчетная длина трубопровода L



Длина трубо-провода [m]	Перепад температур Δt							
	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C	80°C
	Линейное расширение Δl [mm]							
1	1,5	3	5	6	8	9	11	12
2	3	6	9	12	15	18	21	24
3	5	9	14	18	23	27	32	36
4	5	9	14	18	23	27	32	36
5	8	15	23	30	38	45	53	60
6	9	18	27	36	45	54	63	72
7	11	21	32	42	53	63	74	84
8	12	24	36	48	60	72	84	96
9	14	27	41	54	68	81	95	108
10	15	30	45	60	75	90	105	120
15	23	45	68	90	113	135	158	150

Линейное расширение трубопровода - трубы STABI, STABIOXY и FASER

Пример: L = 10м, t = 40°C | Расчетная длина трубопровода L



Длина трубо-провода [m]	Перепад температур Δt							
	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	80 °C
	Линейное расширение Δl [mm]							
1	1	1	2	2	3	3	4	4
2	1	2	3	4	5	6	7	8
3	2	3	5	6	8	9	11	12
4	2	4	6	8	10	12	14	16
5	3	5	8	10	13	15	18	20
6	3	6	9	12	15	18	21	24
7	4	7	11	14	18	21	25	28
8	4	8	12	16	20	24	28	32
9	5	9	14	18	23	27	32	36
10	5	10	15	20	25	30	35	40
15	8	15	23	30	38	45	53	60

2.3. Расстояние между опорами трубопровода

Максимальное расстояние между опорами цельнопластиковых труб PPR S 5 (PN 10) и PP-RCT COOL горизонтальный трубопровод.

∅ трубы [мм]	Расстояние между опорами [см] при температуре воды		
	20 °C	30 °C	40 °C
16	75	70	70
20	80	75	70
25	85	85	85
32	100	95	95
40	110	110	105
50	125	120	115
63	140	135	130
75	155	150	145
90	165	165	155
110	185	180	175
125	200	195	185

Максимальное расстояние между опорами труб FV PPR S 3,2 (PN 16) горизонтальный трубопровод.

∅ трубы [мм]	Расстояние между опорами [см] при					
	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	80 °C
16	80	75	75	70	70	60
20	90	80	80	80	70	65
25	95	95	95	90	80	75
32	110	105	105	100	95	80
40	120	120	115	105	100	95
50	135	130	125	120	115	100
63	155	150	145	135	130	115
75	170	165	160	150	145	125
90	180	180	170	165	160	135
110	200	195	190	180	175	155
125	220	215	200	195	190	165

Максимальное расстояние между опорами труб FV PPR S 2,5 (PN 20) и FV PP-RCT HOT горизонтальный трубопровод

∅ трубы [мм]	Расстояние между опорами [см] при температуре воды					
	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	80 °C
16	90	85	85	80	80	65
20	95	90	85	85	80	70
25	100	100	100	95	90	85
32	120	115	115	110	100	90
40	130	130	125	120	115	100
50	150	150	140	130	125	110
63	170	160	155	150	145	125
75	185	180	175	160	155	140
90	200	200	185	180	175	150
110	210	215	210	195	190	165
125	235	230	225	210	200	170

Максимальное расстояние между опорами труб FV STABI и FV FASER (не зависимо от температуры воды)

∅ трубы [мм]	Расстояние между опорами [см] при температуре воды	
	STABI (тек. значения)	FASER
16	110	
20	120	80
25	140	100
32	145	110
40	150	120
50	155	130
63	165	150
75	170	145
90	190	155
110	205	160
125	220	165

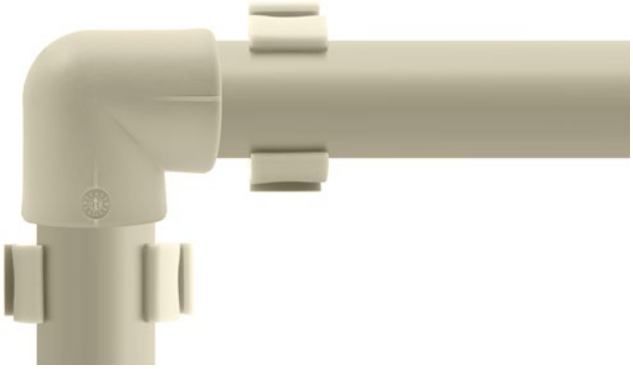
Для перпендикулярных трубопроводов максимальное расстояние между опорами умножается на коэффициент 1,3.

2.4 Крепление трубопровода

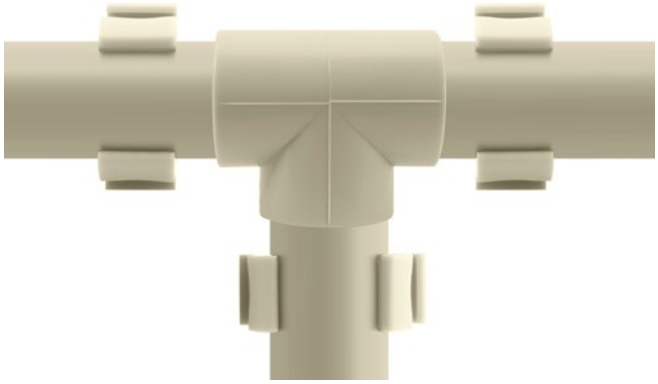
При монтаже трубопроводной трассы необходимо принимать во внимание свойства материала, т. е. в первую очередь линейное температурное расширение, необходимость компенсаций, условия эксплуатации (комбинация давления и температуры) и способ соединения.

Крепление труб производится с использованием неподвижных и подвижных опор с учетом предполагаемого линейного расширения трубопровода.

в изгибе трубопровода

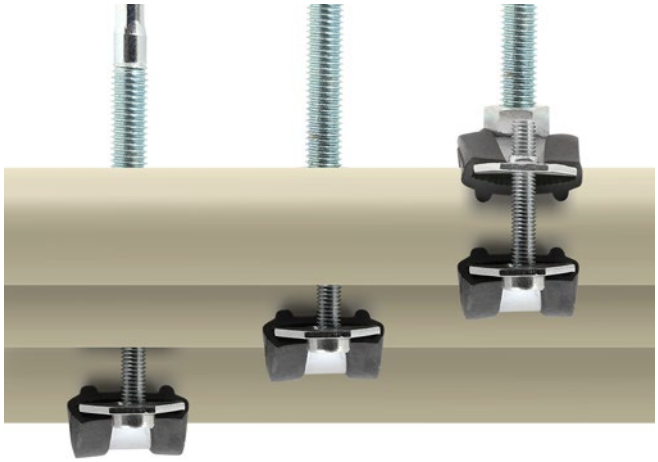


в месте ответвления



в месте установки арматуры

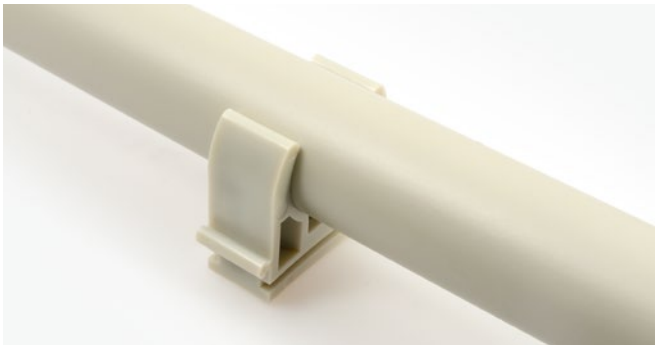
при помощи жестких хомутов
(только длягоризонтального трубопровода)



креплением около фитинга

со свободным креплением

Использование полимерных хомутов

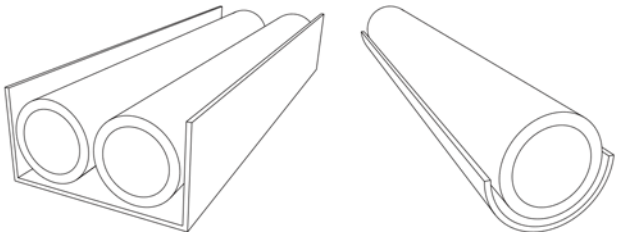


Подходят для водоснажения холодной водой

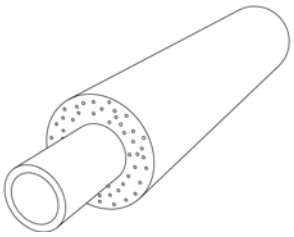
Для транспортировки горячей воды хомут крепится через изоляцию - на размер больше

Другие способы прокладки пластиковых труб

укладка трубопровода в свободный желоб



укладка трубопровода в изоляцию (под штукатуркой)



Прокладка трубопровода

Трубопровод монтируется с минимальным уклоном 0,5% в сторону к самым низким местам, где имеется возможность его опорожнения самосливом или при помощи запорных клапанов с водоотводом.

Трубопровод необходимо разделить на самостоятельные закрывающиеся участки. Для перекрывания используются проходные вентили или полимерные шаровые краны, для монтажа под штукатурку используются специальные вентили или краны. Прежде, чем приступить к монтажу вентилей и кранов, необходимо проверить их работоспособность.

В местах установки водоразборной арматуры разводящий трубопровод рекомендуется закончить с помощью УНИВЕРСАЛЬНОГО НАСТЕННОГО КОМПЛЕКТА - расстояние между резьбовыми выходами для смесителей размещено так, чтобы возможное отклонение от горизонтальной оси можно было выровнять использованием эксцентриков. Для монтажа с последующей отделкой гипсокартоном применяют НАСТЕННЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ ГИПСОКАРТОНА.

При прокладке трубопровода в инсталляционных перегородках необходимо закрепить положение трубопровода с помощью подходящего крепежа, напр. системы металлических хомутов с подкрепляющими элементами. При укладке трубопровода необходимо учитывать его линейное расширение и выполнить изоляцию.

При скрытой прокладке трубопровода в половых и потолочных конструкциях можно использовать защитные трубы (из полиэтилена), обеспечивающие механическую защиту трубопровода. В то же время воздушное пространство между трубопроводом и защитной трубой создает термическую изоляцию. При открытой прокладке пластикового трубопровода необходимо обеспечить качественную изоляцию (напр., если трубопровод холодной воды проложить свободно по стене отапливаемого помещения, то возникает повышенная опасность конденсации влаги на стенке трубопровода). Трубопровод можно прокладывать открыто по стене только в тех помещениях, где нет опасности механического повреждения труб во время эксплуатации.

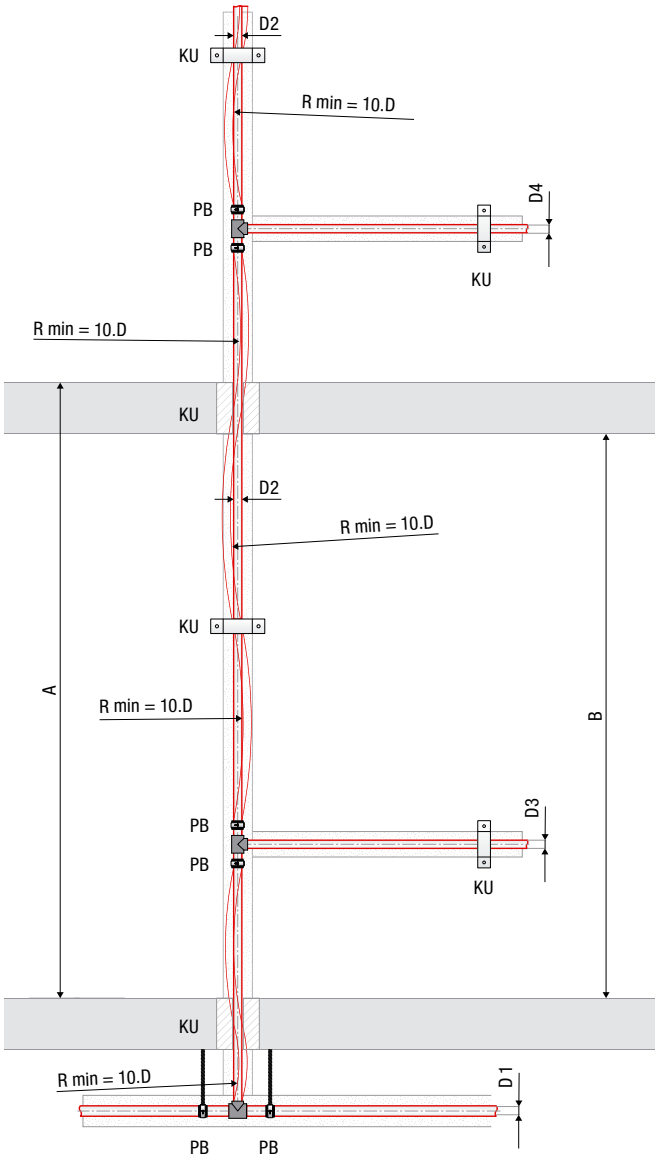
2.5 Монтаж стояков

При монтаже стояков необходимо обращать особое внимание на размещение неподвижных опор, а также на создание адекватного способа компенсации линейного расширения. Компенсация стояков обеспечивается использованием скользящей опоры в основании стояка или использованием петлевого компенсатора.

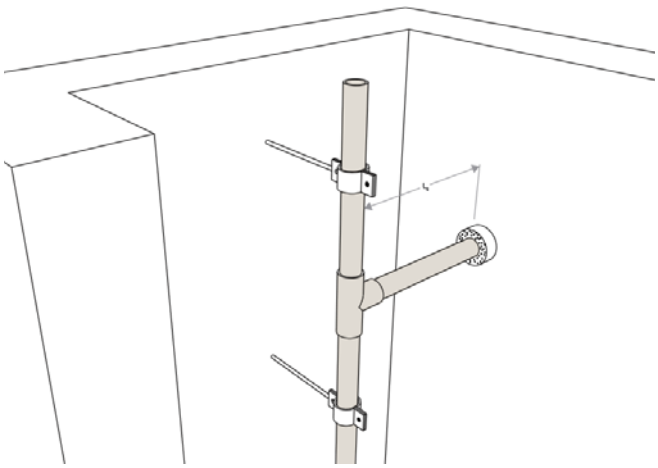
Если возникает необходимость разделить стояк на несколько компенсационных участков, то это делается при помощи установки неподвижных опор. Неподвижная опора устанавливается на стояке под и над тройником около ответвления или муфты в месте соединения труб, что одновременно предотвращает оседание стояка.

Между неподвижными опорами должна обеспечить компенсацию трубопровода.

При проектировании ответвления разводящего трубопровода следует учитывать компенсацию изменения длины стояка.



за счет дополнительного расстояния между стояком и отверстием в стене



Трубы STABI и FASER имеют в **3 раза меньший коэффициент линейного расширения и бóльшую жесткость, чем цельнопластиковые трубы.** Трубопровод можно монтировать одинаковым описанным выше способом, как цельнопластиковый, применяя классический принцип решения компенсаций при использовании возможности увеличения расстояния между опорами и значительно меньших компенсационных участков. При укладке в желоб можно использовать так называемый жесткий монтаж – это означает, что неподвижные опоры крепятся на трубопроводе таким способом, что термическое расширение переводится в материал трубопровода и визуально не проявляется. Необходимым условием такого монтажа является использование хомутов, способных удержать трубопровод и достаточно прочно закрепленных

2.6 Соединение в систему

Трубопроводную систему можно соединять сваркой или механически.

Соединение трубы с фитингом производится для всех типов труб одинаковым способом, т. к. фитинги одни и те же. Перед сваркой труб STABI и STABIOXY необходимо специальным обрезным устройством срезать верхний слой PPR и средний алюминиевый слой трубы на глубину муфты фитинга.

Соединение труб с фитингами производится при помощи полифузной сварки, соединение труб более крупных диаметров с помощью сварки с использованием электрофитингов или стыковой сварки. При сварке возникает гомогенный шов высокого качества. При выполнении соединений необходимо точно соблюдать предписанный метод работы.

Разрезание труб

Трубы можно разделять (резать, пилить) только острым, хорошо наточенным инструментом. Рекомендуется использовать для этой цели режущий инструмент, предназначенный для пластиковых труб, или специальные ножницы.

Соединение переходов от пластика к металлу в системах горячего водоснабжения и отопления можно использовать только переходники с запрессованной вставкой из никелированной латуни с внутренней и наружной резьбой.

Если переходник не оснащенный многогранником в металлической части, то резьбовые соединения затягивают ключом с лентой.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: По тепло-техническим и физико-механическим причинам использование в сантехнике переходников с пластиковой резьбой недопустимо. Переходники с пластиковой резьбой можно использовать, например, при оборудовании временных проводок.

Герметизация соединений

Герметизацию резьбовых соединений полипропиленовых труб рекомендуется выполнять с помощью тефлоновой ленты или нити, или специальной уплотняющей замазкой.

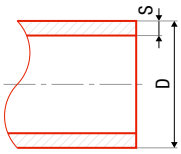
FV
PLAST
®

FV MULTI МНОГОСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ

FV MULTIPERT-AL Труба в рулоне

Система: **FV AQUA**
Материал: PE-RT/AL/PE-RT
Стандарт: ČSN EN ISO 21003, DIN 4726

Заметка: Пятислойная, полиэтиленовая труба PE-RT II со слоем алюминия, повышенной теплостойкостью (согласно EN ISO 22391), с кислородным барьером из алюминия согласно DIN 4726. тмакс 95°C.

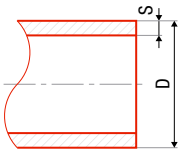


						#	D [мм]	s [мм]	SDR	l [м]
16 × 2,0	м	200		0,097	0,20	AA131016200	16	2,00	8	200
18 × 2,0	м	200		0,118	0,25	AA131018200	18	2,00	9	200
20 × 2,0	м	100		0,142	0,31	AA131020200	20	2,00	10	200
25 × 2,5	м	50		0,271	0,49	AA131025050	25	2,50	10	50
32 × 3,0	м	50		0,373	0,80	AA131032050	32	3,00	11	50

FV MULTIPERT-AL Труба стержень

Система: **FV AQUA**
Материал: PE-RT/AL/PE-RT
Стандарт: ČSN EN ISO 21003, DIN 4726

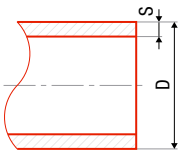
Заметка: Пятислойная, полиэтиленовая труба PE-RT II со слоем алюминия, повышенной теплостойкостью (согласно EN ISO 22391), с кислородным барьером из алюминия согласно DIN 4726. тмакс 95°C.



						#	D [мм]	s [мм]	SDR	l [м]
16 × 2,0	м	160		0,097	0,20	AA131016004	16	2,00	8	4
18 × 2,0	м	120		0,118	0,25	AA131018004	18	2,00	9	4
20 × 2,0	м	100		0,142	0,31	AA131020004	20	2,00	10	4
25 × 2,5	м	60		0,271	0,49	AA131025004	25	2,50	10	4
32 × 3,0	м	40		0,373	0,80	AA131032004	32	3,00	11	4
40 × 3,5	м	24		0,538	1,26	AA131040004	40	3,50	11	4
50 × 4,0	м	16		0,811	1,96	AA131050004	50	4,00	13	4
63 × 4,5	м	12		1,220	3,12	AA131063004	63	4,50	14	4

FV MULTIPEX-Труба в рулоне

Система: **FV AQUA**
Материал: PE-Xb/AL/PE-Xb
Стандарт: ČSN EN ISO 21003, DIN 4726
Заметка: Пятислойная, особо стойкая труба из сшитого полиэтилена PE-Xb со слоем алюминия, повышенной теплостойкостью ČSN EN ISO 15875, с кислородным барьером согласно DIN 4726. тмакс 110°C.

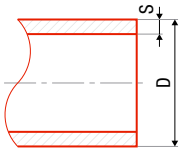


						#	D [мм]	s [мм]	SDR	l [м]
16 × 2,0	м	200		0,112	0,20	AA130016200	16	2,00	8	200
18 × 2,0	м	200		0,136	0,25	AA130018200	18	2,00	9	200
20 × 2,0	м	100		0,154	0,31	AA130020200	20	2,00	10	200
25 × 2,5	м	50		0,294	0,49	AA130025050	25	2,50	10	50
32 × 3,0	м	50		0,404	0,80	AA130032050	32	3,00	11	50

FV MULTIPEX-AL Труба стержень

Система: **FV AQUA**
Материал: PE-Xb/AL/PE-Xb
Стандарт: ČSN EN ISO 21003, DIN 4726

Заметка: Пятислойная, особо стойкая труба из сшитого полиэтилена PE-Xb со слоем алюминия, повышенной теплостойкостью ČSN EN ISO 15875, с кислородным барьером согласно DIN 4726. тмакс 110°C.

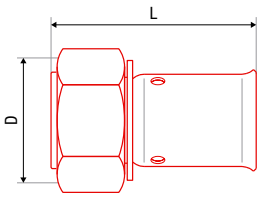


						#	D [мм]	s [мм]	SDR	l [м]
16 × 2,0	м	160		0,112	0,20	AA130016004	16	2,00	8	4
18 × 2,0	м	120		0,136	0,25	AA130018004	18	2,00	9	4
20 × 2,0	м	100		0,154	0,31	AA130020004	20	2,00	10	4
25 × 2,5	м	60		0,294	0,49	AA130025004	25	2,50	10	4
32 × 3,0	м	40		0,404	0,80	AA130032004	32	3,00	11	4
40 × 3,5	м	24		0,583	1,26	AA130040004	40	3,50	11	4
50 × 4,0	м	16		0,879	1,96	AA130050004	50	4,00	13	4
63 × 4,5	м	12		1,321	3,12	AA130063004	63	4,50	14	4

FV M-PRESS ЛАТУННЫЕ ПРЕСС-ФИТИНГИ

FV M-PRESS Переходник с накидной гайкой

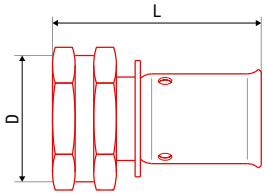
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от M-PRESS части к резьбовому соединению



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 3/8	шт		5	39		AA300016038	20	34,2	
16 × 2,0 - 1/2	шт		5	56		AA300016012	24	37,7	
16 × 2,0 - 3/4	шт		5	81		AA300016034	30	38,7	
20 × 2,0 - 1/2	шт		5	62		AA300020012	24	37,2	
20 × 2,0 - 3/4	шт		5	87		AA300020034	30	38,7	
25 × 2,5 - 3/4	шт		5	95		AA300025034	30	42,0	
25 × 2,5 - 1	шт		5	136		AA300025010	37	45,5	
32 × 3,0 - 1	шт		5	163		AA300032010	37	45,5	
40 × 3,5 - 1 1/2	шт		1			AA300040064			
50 × 4,0 - 1 1/2	шт		1			AA300050064			
63 × 4,5 - 2	шт		1			AA300063020			

FV M-PRESS Переходник с металлической резьбой внутренней

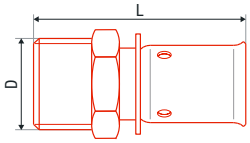
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от M-PRESS части к резьбовому соединению.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2	шт		5	46		AA301016012	25	39,2	
20 × 2,0 - 1/2	шт		5	56		AA301020012	25	39,2	
20 × 2,0 - 3/4	шт		5	67		AA301020034	30	40,2	
25 × 2,5 - 3/4	шт		5	76		AA301025034	30	43,5	
25 × 2,5 - 1	шт		5	116		AA301025010	38	47,5	
32 × 3,0 - 1	шт		5	131		AA301032010	38	47,5	
40 × 3,5 - 1 1/4	шт		1			AA301040064			
50 × 4,0 - 1 1/2	шт		1			AA301050064			
63 × 4,5 - 2	шт		1			AA301063020			

FV M-PRESS Переходник с металлической резьбой наружной

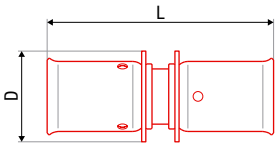
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от M-PRESS части к резьбовому соединению.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 3/8	шт		5	40		AA302016038	18	43,7	
16 × 2,0 - 1/2	шт		5	52		AA302016012	22	45,7	
16 × 2,0 - 3/4	шт		5	65		AA302016034	27	45,7	
20 × 2,0 - 1/2	шт		5	62		AA302020012	22	45,7	
20 × 2,0 - 3/4	шт		5	74		AA302020034	27	45,7	
20 × 2,0 - 1	шт		5			AA302020010			
25 × 2,5 - 3/4	шт		5	82		AA302025034	34	49,0	
25 × 2,5 - 1	шт		5	127		AA302025010	34	52,5	
32 × 3,0 - 1	шт		5	140		AA302032010	34	52,5	
32 × 3,0 - 1 1/4	шт		5			AA302032054			
40 × 3,5 - 1	шт		1			AA302040010			
40 × 3,5 - 1 1/4	шт		1			AA302040064			
50 × 4,0 - 1 1/2	шт		1			AA302050064			
63 × 4,5 - 2	шт		1			AA302063020			

FV M-PRESS Патрубок

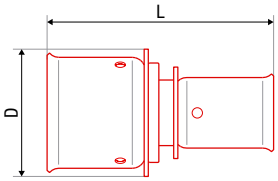
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Простое соединение труб.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0	шт		5	40		AA305016000	23	54,4	
20 × 2,0	шт		5	63		AA305020000	27	54,4	
25 × 2,5	шт		5	86		AA305025000	32	61,0	
32 × 3,0	шт		5	120		AA305032000	39	61,0	
40 × 3,5	шт		1			AA305040000			
50 × 4,0	шт		1			AA305050000			
63 × 4,5	шт		1			AA305063000			

FV M-PRESS Редукция

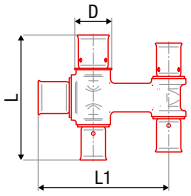
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Редукция предназначена для изменения диаметра трубопровода у фитинга



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
20 × 2,0 - 16 × 2,0	шт		5	50		AA306020016	27	52,9	
25 × 2,5 - 16 × 2,0	шт		5	62		AA306025016	32	56,7	
25 × 2,5 - 20 × 2,0	шт		5	73		AA306025020	32	56,7	
32 × 3,0 - 20 × 2,0	шт		5			AA306032020			
32 × 3,0 - 25 × 2,5	шт		5	102		AA306032025	39	60,5	

FV M-PRESS Распределитель 5 ветвей

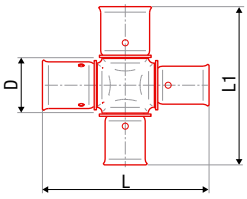
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Распределитель для подающего трубопровода в ванную.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
20 × 2,0 - 20 × 2,0 - 16 - 16 - 16	шт		1	348		AA307202016	27	85,4	95,2
25 × 2,5 - 20 × 2,0 - 16 - 16 - 16	шт		1	310		AA307252016	32	85,4	98,5

FV M-PRESS Распределитель 4 ветви

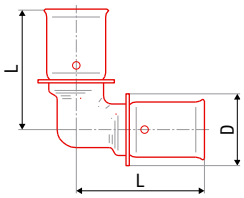
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Распределитель для подающего трубопровода в ванную



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
20 × 2,0 - 20 × 2,0 - 16 - 16	шт		1	138		AA308202016	23	73,9	73,9
25 × 2,5 - 20 × 2,0 -16 - 16	шт		1	196		AA308252016	32	82,2	79,4

FV M-PRESS Колено 90°

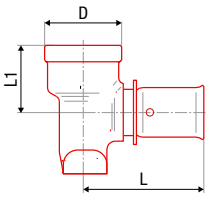
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Простой надёжный фиттинг для изменения направления трубопровода.



						#	D [мм]	L [мм]	L [мм]
16 × 2,0	шт		5	57		AA309016000	23	38,7	38,7
20 × 2,0	шт		5	88		AA309020000	27	40,7	40,7
25 × 2,5	шт		5	129		AA309025000	32	46,5	46,5
32 × 3,0	шт		5	194		AA309032000	39	50,0	50,0
40 × 3,5	шт		1			AA309040000			
50 × 4,0	шт		1			AA309050000			
63 × 4,5	шт		1			AA309063000			

FV M-PRESS Настенное колено с металлической резьбой внутренней

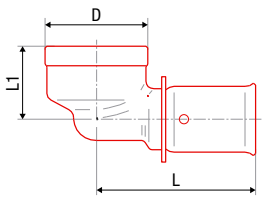
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Патрубок подходящий для установки выпускных арматур.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2	шт		5	108		AA310016012	26	40,7	24
20 × 2,0 - 1/2	шт		5	117		AA310020012	26	40,7	24
20 × 2,0 - 3/4	шт		5	165		AA310020034	32	46,7	27
25 × 2,5 - 3/4	шт		5	157		AA310025034	32	46,5	27

FV M-PRESS Колено с металлической резьбой внутренней

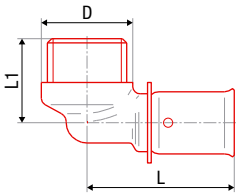
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от M-PRESS части к резьбовому соединению.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2	шт		5	65		AA312016012	26	40,2	19,8
20 × 2,0 - 1/2	шт		5	77		AA312020012	26	40,2	19,8
20 × 2,0 - 3/4	шт		5	111		AA312020034	31	42,7	24
25 × 2,5 - 3/4	шт		5	114		AA312025034	31	46,0	24
25 × 2,5 - 1	шт		5	166		AA312025010	39	53,5	29
32 × 3,0 - 1	шт		5	174		AA312032010	39	50,0	29
40 × 3,5 - 1 1/4	шт		1			AA312040054			
50 × 4,0 - 1 1/2	шт		1			AA312050064			
63 × 4,5 - 2	шт		1			AA312063020			

FV M-PRESS Колено с металлической резьбой наружной

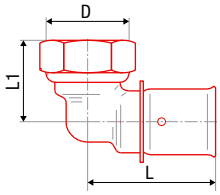
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от M-PRESS части к резьбовому соединению.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2	шт		5	73		AA313016012	25	40,2	24,0
20 × 2,0 - 1/2	шт		5	90		AA313020012	24	40,2	26,0
20 × 2,0 - 3/4	шт		5	131		AA313020034	30	42,5	30,5
25 × 2,5 - 3/4	шт		5	133		AA313025034	30	46,0	30,5
25 × 2,5 - 1	шт		5	232		AA313025010	38	53,5	36,0
32 × 3,0 - 1	шт		5	110		AA313032010	38	50,0	36,0
40 × 3,5 - 1 1/4	шт		1			AA313040054			

FV M-PRESS Колено с накидной гайкой

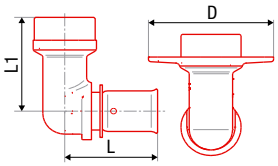
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Патрубок для легкой установки в сухие строительные системы.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2	шт		5	100		AA314016012	26	40,2	27,0
16 × 2,0 - 3/4	шт		5	126		AA314016034	32	40,2	27,0
20 × 2,0 - 1/2	шт		5	108		AA314020012	26	40,2	27,0
20 × 2,0 - 3/4	шт		5	134		AA314020034	32	40,2	27,0
25 × 2,5 - 3/4	шт		5	162		AA314025034	32	46,0	31,5

FV M-PRESS Настенный комплект для гипсокартона

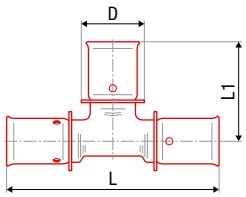
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Патрубок для легкой установки в сухие строительные системы.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2	шт		1	115		AA315016012	52	38,2	42
20 × 2,0 - 1/2	шт		1	123		AA315020012	52	38,2	42

FV M-PRESS Тройник однозначный

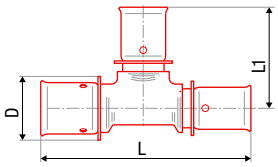
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Патрубок позволяющий разветвление провода.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0	шт		5	85		AA317016000	23	77,4	38,7
20 × 2,0	шт		5	130		AA317020000	27	81,4	40,7
25 × 2,5	шт		5	186		AA317025000	32	93	46,5
32 × 3,0	шт		5	278		AA317032000	39	100	50
40 × 3,5	шт		1			AA317040000			
50 × 4,0	шт		1			AA317050000			
63 × 4,5	шт		1			AA317063000			

FV M-PRESS Тройник редуцированный

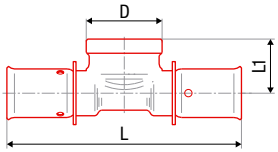
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Патрубок позволяющий разветвление провода.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 - 20 - 16	шт		5	124		AA318162016	27	85,4	40,7
20 - 16 - 16	шт		5	119		AA318201616	27	83,4	42,7
20 - 16 - 20	шт		5	127		AA318201620	27	81,4	42,7
20 - 20 - 16	шт		5	122		AA318202016	27	83,4	40,7
20 - 25 - 20	шт		5	180		AA318202520	32	90,4	46,5
25 - 16 - 16	шт		5	164		AA318251616	32	91,7	45,2
25 - 16 - 20	шт		5	172		AA318251620	32	91,7	45,2
25 - 16 - 25	шт		5	180		AA318251625	32	93,0	45,2
25 - 20 - 16	шт		5	172		AA318252016	32	91,7	45,2
25 - 20 - 20	шт		5	180		AA318252020	32	91,7	45,2
25 - 20 - 25	шт		5	188		AA318252025	32	93,0	45,2
25 - 25 - 18	шт		5			AA318252518			
25 - 25 - 20	шт		5	188		AA318252520	32	91,7	46,5
25 - 32 - 25	шт		5	293		AA318253225	39	100,0	50,0
32 - 25 - 25	шт		5	293		AA318322525	39	103,5	53,5
32 - 16 - 32	шт		5	286		AA318321632	39	100,0	52,5
32 - 20 - 32	шт		5	293		AA318322032	39	100,0	52,2
32 - 25 - 32	шт		5	295		AA318322532	39	100,0	53,5
40 - 25 - 40	шт		5			AA318402540			
40 - 32 - 32	шт		5			AA318403232			
40 - 32 - 40	шт		5			AA318403240			

FV M-PRESS Тройник с металлической резьбой внутренней

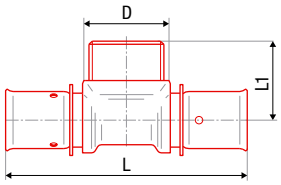
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от M-PRESS части к резьбовому соединению.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2	шт		5	93		AA319016012	26,0	80,4	19,8
20 × 2,0 - 1/2	шт		5	118		AA319020012	26,0	80,4	19,8
20 × 2,0 - 3/4	шт		5	200		AA319020034	31,0	85,4	24,0
25 × 2,5 - 3/4	шт		5	214		AA319025034	31,0	92,0	24,0
25 × 2,5 - 1/2	шт		5	194		AA319025012	31,0	92,0	24,0
32 × 3,0 - 3/4	шт		5	242		AA319032034	31,5	94,0	29,5
32 × 3,0 - 1	шт		5	280		AA319032010	39,0	100,0	29,5
40 × 3,5 - 1	шт		5			AA319040010			
50 × 4,0 - 1 1/2	шт		5			AA319050064			
63 × 4,5 - 2	шт		5			AA319063020			

FV M-PRESS Тройник с металлической резьбой наружной

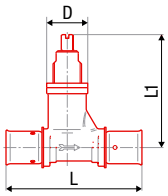
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от M-PRESS части к резьбовому соединению.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2	шт		5	80		AA320016012	24	80,4	25,8
20 × 2,0 - 3/4	шт		5	178		AA320020034	30	85,4	30,0
25 × 2,5 - 3/4	шт		5	192		AA320025034	30	92,0	30,0

FV M-PRESS Вентиль Soleta
под штукатурку с хромированным краном

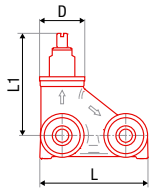
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Вентиль Laguna под штукатурку с хромированным краном.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
корпус 20 × 2,0	шт		1	255		AA321020000	26	85,9	76
корпус 25 × 2,5	шт		1	361		AA321025000	31	112,0	76
вентиль хромированный	шт		1			AA321000001			
колпачок с розеткой	шт		1			AA321000002			

FV M-PRESS Вентиль „U“ под штукатурку
с хромированным краном

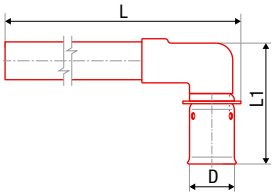
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Вентиль Laguna под штукатурку с хромированным краном.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
корпус 20 × 2,0	шт		1	609		AA323020000	31	76	77
корпус 25 × 2,5	шт		1	602		AA323025000	31	76	77
вентиль хромированный	шт		1			AA323000001			
колпачок с розеткой	шт		1			AA323000002			

FV M-PRESS Колено 90°
подключение к радиатору

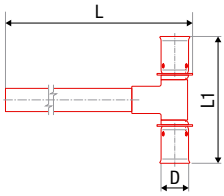
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе к радиатору.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - Cu 15 (200мм)	шт		2			AA324016015	16	200	46
16 × 2,0 - Cu1 6 (190мм)	шт		2			AA324016016	16	190	46

FV M-PRESS Тройник
подключение к радиатору

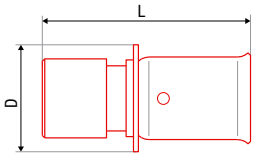
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе к радиатору.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - Cu 15 (300мм)	шт		2			AA325016015	16	300	76
18 × 2,0 - Cu 15 (300мм)	шт		2			AA325018015	18	300	94

FV M-PRESS переход на медь для пайки

Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 21003
Заметка: Патрубок при переходе от M-PRESS части на медь.

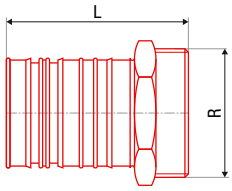


						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - Cu 12	шт		2	28		AA326016012	23	42,2	
16 × 2,0 - Cu 14	шт		2	31		AA326016014	23	42,2	
16 × 2,0 - Cu 15	шт		2	27		AA326016015	23	34,7	
16 × 2,0 - Cu 16	шт		2	34		AA326016016	23	43,2	
20 × 2,0 - Cu 15	шт		2	35		AA326020015	27	34,7	
20 × 2,0 - Cu 16	шт		2	42		AA326020016	27	41,7	
20 × 2,0 - Cu 18	шт		2	51		AA326020018	27	44,7	
25 × 2,5 - Cu 22	шт		2	63		AA326025022	32	52,0	

FV P-PRESS ПЛАСТИКОВЫЕ ПРЕСС-ФИТИНГИ

FV P-PRESS Переходник с металлической резьбой наружной

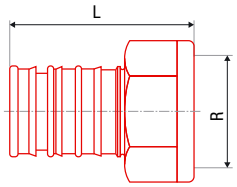
Система: **FV AQUA**
Материал: PPSU
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от M-PRESS части к резьбовому соединению.



					#	R	L [мм]	
16 × 2,0 - 1/2"	шт		5		AA350016012	1/2"		
20 × 2,0 - 1/2"	шт		5		AA350020012	1/2"		
20 × 2,0 - 3/4"	шт		5		AA350020034	3/4"		
25 × 2,5 - 3/4"	шт		5		AA350025034	3/4"		
25 × 2,5 - 1"	шт		5		AA350025010	1"		
32 × 3,0 - 1"	шт		5		AA350032010	1"		

FV P-PRESS Переходник с металлической резьбой внутренней

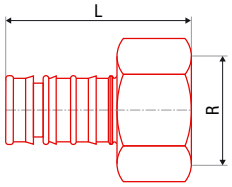
Система: **FV AQUA**
Материал: PPSU
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от P-PRESS части к резьбовому соединению.



					#	R	L [мм]	
16 × 2,0 - 1/2"	шт		5		AA351016012	1/2"	48	
20 × 2,0 - 1/2"	шт		5		AA351020012	1/2"	48	
20 × 2,0 - 3/4"	шт		5		AA351020034	3/4"	50	
25 × 2,5 - 3/4"	шт		5		AA351025034	3/4"	55	
32 × 3,0 - 1"	шт		5		AA351032010	1"	43	

FV P-PRESS FV P-PRESS Переходник с накидной гайкой

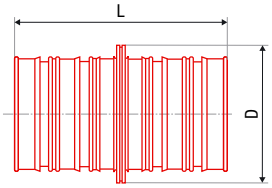
Система: **FV AQUA**
Материал: PPSU
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от P-PRESS части к резьбовому соединению.



					#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2"	шт		5		AA352016012			
20 × 2,0 - 1/2"	шт		5		AA352020012			
20 × 2,0 - 3/4"	шт		5		AA352020034			
25 × 2,5 - 3/4"	шт		5		AA352025034			
25 × 2,5 - 1"	шт		5		AA352025010			
32 × 3,0 - 1"	шт		5		AA352032010			

FV P-PRESS Патрубок

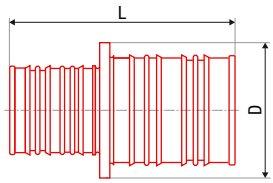
Система: **FV AQUA**
Материал: PPSU
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Простое соединение труб.



					#	D [мм]	L [мм]	
16 - 16	шт		5		AA353016016	20	42	
20 - 20	шт		5		AA353020020	25	43	
25 - 25	шт		5		AA353025025	30	53	
32 - 32	шт		5		AA353032032	35	56	

FV P-PRESS Редукция

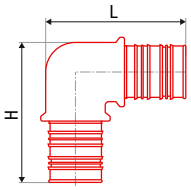
Система: **FV AQUA**
Материал: PPSU
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Редукция предназначена для изменения диаметра трубопровода у фитинга.



					#	D [мм]	L [мм]	
20 - 16	шт		5		AA354020016	25	43	
25 - 16	шт		5		AA354025016	30	48	
25 - 20	шт		5		AA354025020	30	48	
32 - 25	шт		5		AA354032025	35	54	

FV P-PRESS Колено 90°

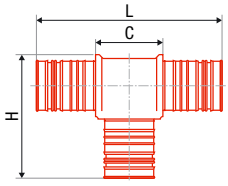
Система: **FV AQUA**
Материал: PPSU
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Простой надёжный фиттинг для изменения направления трубопровода.



					#	D [мм]	L [мм]	H [мм]
16 × 2,0	шт		5		AA355016000		36	41
20 × 2,0	шт		5		AA355020000		45	42
25 × 2,5	шт		5		AA355025000		53	53
32 × 3,0	шт		5		AA355032000		61	61

FV P-PRESS Тройник однозначный

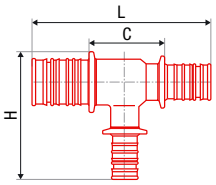
Система: **FV AQUA**
Материал: PPSU
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Патрубок позволяющий разветвление провода.



					#	L [мм]	H [мм]	C [мм]
16 - 16 - 16	шт		5		AA356016000	66	39	29
20 - 20 - 20	шт		5		AA356020000	73	45	33
25 - 25 - 25	шт		5		AA356025000	80	55	30
32 - 32 - 32	шт		5		AA356032000	97	66	44

FV P-PRESS Тройник редуцированный

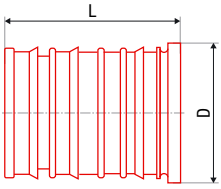
Система: **FV AQUA**
Материал: PPSU
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Патрубок позволяющий разветвление провода.



					#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
20 - 16 - 18	шт		5		AA357201618			
16 - 20 - 20	шт		5		AA357202016			
20 - 16 - 20	шт		5		AA357201600			
20 - 25 - 20	шт		5		AA357202500			
25 - 16 - 25	шт		5		AA357251600			
25 - 16 - 16	шт		5		AA357251616			
25 - 16 - 20	шт		5		AA357251620			
25 - 20 - 16	шт		5		AA357251620			
25 - 20 - 20	шт		5		AA357252020			
25 - 20 - 25	шт		5		AA357252000			
25 - 32 - 25	шт		5		AA357253200			
32 - 25 - 25	шт		5		AA357322525			
32 - 25 - 32	шт		5		AA357322500			

FV P-PRESS Заглушка

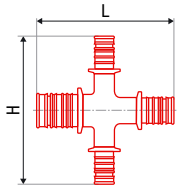
Система: **FV AQUA**
Материал: PPSU
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Постоянное или временное закрытие ветки водопровода или отопления.



					#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0	шт		5		AA358016000			
20 × 2,0	шт		5		AA358020000			
25 × 2,5	шт		5		AA358025000			

FV P-PRESS Распределитель 4 ветви

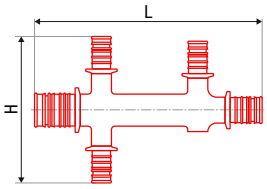
Система: **FV AQUA**
Материал: PPSU
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Распределитель для подающего трубопровода в ванную.



					#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
25 - 16 - 16 - 20	шт		1		AA359251620			

FV P-PRESS Распределитель 5 ветвей

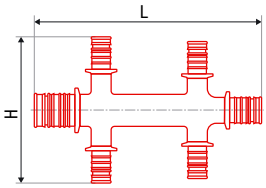
Система: **FV AQUA**
Материал: PPSU
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Распределитель для подающего трубопровода в ванную.



					#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
25 - 16 - 16 - 16 - 20	шт		1		AA360251620			
32 - 16 - 16 - 16 - 20	шт		1		AA360321620			

FV P-PRESS Распределитель 6 ветвей

Система: **FV AQUA**
Материал: PPSU
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Распределитель для подающего трубопровода в ванную.

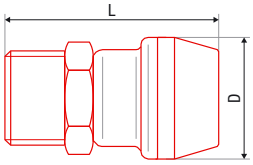


					#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
25 - 16 - 16 - 16 - 16 - 20	шт		1		AA361251620			
32 - 16 - 16 - 16 - 16 - 20	шт		1		AA361321620			

FV M-PUSH ЛАТУННЫЕ ВСТАВНЫЕ ФИТИНГИ

FV M-PUSH Переходник с металлической резьбой внутренней

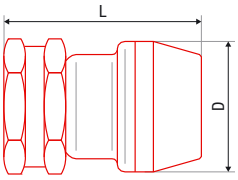
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от M-PUSH части к резьбовому соединению.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 3/8	шт		5	42		AA600016038	27,0	43,4	
16 × 2,0 - 1/2	шт		5	53		AA600016012	27,0	44,9	
20 × 2,0 - 1/2	шт		5	67		AA600020012	32,0	46,3	
20 × 2,0 - 3/4	шт		5	79		AA600020034	32,0	46,3	
25 × 2,5 - 3/4	шт		5	105		AA600025034	38,5	54,9	
25 × 2,5 - 1	шт		5	147		AA600025010	38,5	57,4	
32 × 3,0 - 1	шт		1	179		AA600032010	48,5	61,8	

FV M-PUSH Переходник с металлическойрезьбой внутренней

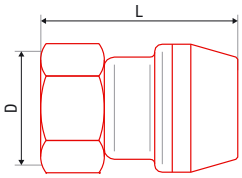
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от M-PUSH части к резьбовому соединению.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 3/8	шт		5	47		AA601016038	27,0	38,4	
16 × 2,0 - 1/2	шт		5	49		AA601016012	27,0	38,4	
20 × 2,0 - 1/2	шт		5	62		AA601020012	32,0	39,8	
20 × 2,0 - 3/4	шт		5	76		AA601020034	32,0	40,8	
25 × 2,5 - 3/4	шт		5	92		AA601025034	38,5	45,4	
25 × 2,5 - 1	шт		5	130		AA601025010	38,5	49,4	
32 × 3,0 - 1	шт		1	162		AA601032010	48,5	53,8	

FV M-PUSH Переходник с накидной гайкой

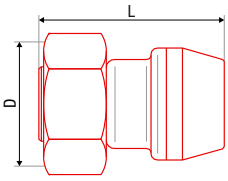
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от M-PUSH части к резьбовому соединению.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2	шт		5	57		AA602016012	24	38,9	

FV M-PUSH Переходник евроконус с накидной гайкой

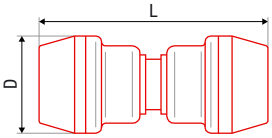
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе к радиатору .



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 3/4	шт		5	96		AA603016034	30	41,4	
20 × 2,0 - 3/4	шт		5	105		AA603020034	30	42,8	

FV M-PUSH Патрубок

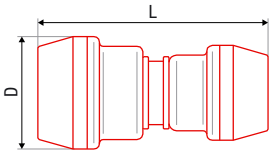
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Простое соединение труб.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0	шт		5	51		AA604016000	27,0	59,8	
20 × 2,0	шт		5	83		AA604020000	32,0	62,8	
25 × 2,5	шт		5	124		AA604025000	38,5	71,8	
32 × 3,0	шт		5	198		AA604032000	48,5	80,6	

FV M-PUSH Редукция

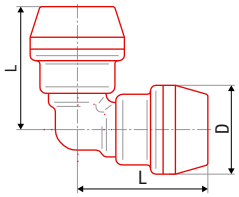
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Редукция предназначена для изменения диаметра трубопровода у фитинга.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
20 × 2,0 - 16 × 2,0	шт		5	68		AA605020016	32,0	61,2	
25 × 2,5 - 16 × 2,0	шт		5	92		AA605025016	38,5	65,8	
25 × 2,5 - 20 × 2,0	шт		5	105		AA605025020	38,5	67,2	
32 × 3,0 - 25 × 2,5	шт		5	166		AA605032025	48,5	76,2	

FV M-PUSH Колено 90°

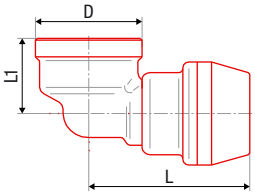
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Простой надёжный фиттинг для изменения направления трубопровода.



						#	D [мм]	L [мм]	L [мм]
16 × 2,0	шт		5	64		AA606016000	27	37,4	37,4
20 × 2,0	шт		5	100		AA606020000	32	40,8	40,8
25 × 2,5	шт		5	10		AA606025000	38,5	49,4	49,4
32 × 3,0	шт		5	260		AA606032000	48,5	57,8	57,8

FV M-PUSH Колено с металлической резьбой внутренней

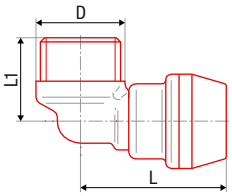
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от M-PUSH части к резьбовому соединению.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2	шт		5	66		AA607016012	26	39,4	19,8
20 × 2,0 - 1/2	шт		5	81		AA607020012	26	41,3	19,8
20 × 2,0 - 3/4	шт		5	114		AA607020034	31	43,3	24,0
25 × 2,5 - 3/4	шт		5	120		AA607025034	31	47,9	24,0
25 × 2,5 - 1	шт		5	174		AA607025034	39	58,9	29,0
32 × 3,0 - 1	шт		5	183		AA607025010	39	59,8	29,0

FV M-PUSH Колено с металлической резьбой наружной

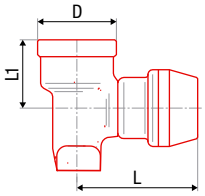
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от M-PUSH части к резьбовому соединению.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2	шт		5	74		AA608016012	24	39,4	24,0
20 × 2,0 - 1/2	шт		5	93		AA608020012	24	40,8	26,0
20 × 2,0 - 3/4	шт		5	133		AA608020034	30	43,3	30,5
25 × 2,5 - 3/4	шт		5	138		AA608025034	30	47,9	30,5

FV M-PUSH Настенное колено с металлической резьбой внутренней

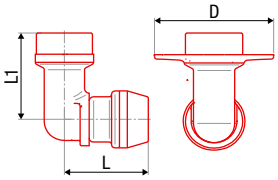
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Патрубок подходящий для установки выпускных арматур.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2	шт		5	108		AA609016012	26	39,9	24
20 × 2,0 - 1/2	шт		5	119		AA609020012	26	41,3	24
20 × 2,0 - 3/4	шт		5	168		AA609020034	32	47,3	27

FV M-PUSH Настенный комплект для гипсокартона

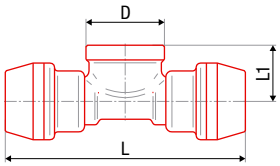
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Патрубок для легкой установки в сухие строительные системы.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2	шт		1	116		AA610016012	52	37,4	42

FV M-PUSH Тройник с металлической резьбой внутренней

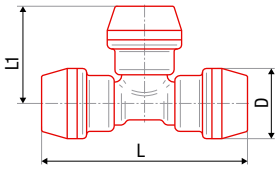
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от M-PUSH части к резьбовому соединению.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2	шт		5	97		AA611016012	26	79,8	19,8
20 × 2,0 - 1/2	шт		5	125		AA611020012	26	82,6	19,8
20 × 2,0 - 3/4	шт		5	171		AA611020034	31	87,1	24,0

FV M-PUSH Тройник однозначный

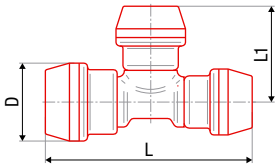
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Патрубок позволяющий разветвление провода.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0	шт		5	93		AA612016000	27,0	74,8	37,4
20 × 2,0	шт		5	146		AA612020000	32,0	81,6	40,8
25 × 2,5	шт		5	239		AA612025000	38,5	98,8	49,4
32 × 3,0	шт		5	389		AA612032000	48,5	115,3	57,8

FV M-PUSH Тройник редуцированный

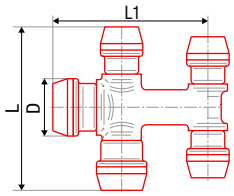
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Патрубок позволяющий разветвление провода.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
20 - 16 - 16	шт		5	145		AA613201616	32,0	80,2	39,4
20 - 16 - 20	шт		5	145		AA613201620	32,0	81,6	39,4
20 - 20 - 16	шт		5	213		AA613202016	32,0	80,5	40,8
25 - 16 - 25	шт		5	213		AA613251625	38,5	98,8	43,4
25 - 20 - 20	шт		5	222		AA613252020	38,5	94,2	44,8
25 - 20 - 25	шт		5	346		AA613252025	38,5	98,8	44,8
32 - 20 - 32	шт		5	342		AA613322032	48,5	115,3	48,8
32 - 25 - 25	шт		5	348		AA613322525	48,5	111,2	53,4
32 - 25 - 32	шт		5	389		AA613322532	48,5	115,3	53,4

FV M-PUSH Распределитель 5 ветвей

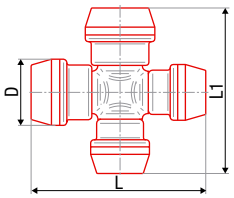
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Распределитель для подающего трубопровода в ванную.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
20 - 20 - 16 - 16 - 16	шт		1	169		AA614202016	32,0	80,7	80,7
25 - 20 - 16 - 16 - 16	шт		1	240		AA614252016	38,5	90,3	86,2

FV M-PUSH Распределитель 4 ветви

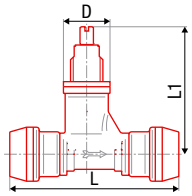
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Распределитель для подающего трубопровода в ванную.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
20 - 20 - 16 - 16 - 16	шт		1	411		AA615202016	32,0	92,5	99,3
25 - 20 - 16 - 16	шт		1	366		AA615252016	38,5	92,5	103,9

FV M-PUSH Вентиль под штукатурку с хромированным краном

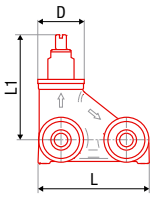
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Вентиль под штукатурку с хромированным краном.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
20 × 2,0	шт		5	300	краном	AA616020001	26	94,1	76
25 × 2,5	шт		5	425	краном	AA616025001	31	122,8	76
20 × 2,0	шт		5	300	с колпачком	AA616020002	26	94,1	76
25 × 2,5	шт		5	425	с колпачком	AA616025002	31	122,8	76

FV M-PUSH Вентиль „U“ под штукатурку с хромированным краном

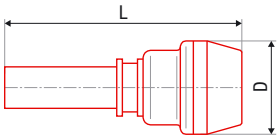
Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Вентиль под штукатурку с хромированным краном.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
20 × 2,0	шт		5	649	краном	AA617020001	31	76	77
25 × 2,5	шт		5	642	краном	AA617025001	31	76	77
20 × 2,0	шт		5	649	с колпачком	AA617020002			
25 × 2,5	шт		5	642	с колпачком	AA617025002			

FV M-PUSH переход на медь

Система: **FV AQUA**
Материал: MET
Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
Заметка: Патрубок при переходе от M-PUSH части на медь.



						#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - Cu 12	шт		5	39		AA618016012	27	63,4	
16 × 2,0 - Cu 15	шт		5	48		AA618016015	27	63,4	

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ МНОГОСЛОЙНЫХ ТРУБ С ПОМОЩЬЮ ФИТИНГОВ FV M-PRESS, FV P-PRESS И FV M-PUSH

Характеристика

Фитинги FV M-Press, FV P-Press и FV M-Push предназначены для соединения систем водоснабжения и отопления, выполненых из многослойных труб FV MULTIPERT 5, FV MULTIPERT AL, FV MULTIPEX 5 и FV MULTIPEX AL.

FV M-Press

- Комплексный ряд высококачественных латунных пресс-фитингов для широкого применения даже в самых требовательных системах как, например, проводки горячей воды
- Широкий спектр диаметров от d16 до d63 (согласно типу фитинга)
- Переходники с внутренней и наружной резьбой, с евроконусом, с накидной гайкой и переходники для медных труб для сварки или прессования обеспечивают простое присоединение других трубопроводных систем
- Разделители для пола или потолка, уникальный двухконтурный распределитель с крестовиной, колена и тройники для соединения радиаторов для простой реализации трубопроводов отопления

FV P-Press

- Ряд самых важных пластиковых пресс-фитингов из полимера PPSU для экономичной реализации трубопроводов
- Диаметры от d16 до d32, ряд дополнен латунными фитингами для размера d40
- Уникальная система 4-5-6-ходовых разделителей позволяет значительно снизить количество обычно используемых тройников и муфт

FV M-Push

- Революционная технология безопасного соединения путем простой вставки трубы в фитинг
- Комплексный ряд фитингов для диаметров соединений от d16 до d32
- Переходники с внутренней и наружной резьбой, с накидной гайкой и переходники для медных труб обеспечивают простое присоединение других трубопроводных систем
- Идеально подходят для быстрой реализации временных проводок.

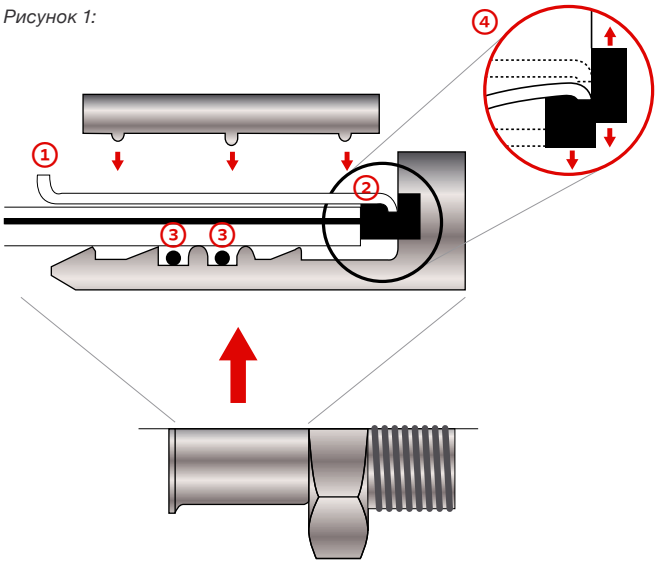
Соединение с помощью пресс-фитингов FV M-Press и FV P-Pres

Фитинги FV M-Press принципиально основаны на совершенном уплотнении запрессованных соединений с помощью специальных канавок внутри фитинга, резиновых о-колец и скользящей посадке манжеты.

Рисунок 1: Манжета из нержавеющей стали ① закреплена в гильзе ②, которая при запрессовке приспособится форме пресс насадки и ее соединение с фитингом становится устойчивое к попаданию влаги (от штукатурки или конденсата). Два уплотнительных о-кольца ③ обеспечивают совершенную герметичность внутреннего пространства фитинга при подаче воды под давлением. Внутреннее пространство фитинга защищено от проникновения влаги, что успешно препятствует коррозии Al слоя в сечении многослойных труб. Совершенная запрессовка соединения ④ обеспечена системой Autolock, препятствующей отдалению челюстей пресс насадок перед окончанием прессовки.

Фитинги ряда FV M-Press удовлетворяют самые строгие требования к герметичности и безвредности согласно условиям сертификационных авторитетов SKZ и DVGW.

Рисунок 1:



Пресс-фитинги FV P-Press работают на аналогичном принципе с более простой конструкцией. Используют особую (патентованную) систему канавок в сочетании с одним уплотнительным о-кольцом.

Для прессования фитингов FV M-Press используются стандартные пресс насадки следующих типов:

16 × 2,0	=	U, H, TH and RF
18 × 2,0	=	U and H
20 × 2,0	=	U, H, TH and RF
25 × 2,5	=	U, H, TH and RF
32 × 3,0	=	U, H, TH and RF
40 × 3,5	=	U
50 × 4,0	=	U
63 × 4,5	=	U

Для прессования фитингов FV P-Press необходимо использовать TC губки для адаптации универсальных пресс-головок:

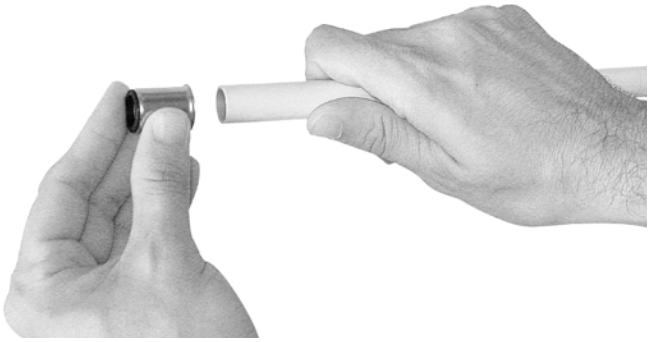
16 × 2,0	=	TC
18 × 2.0	=	TC
20 × 2.0	=	TC
25 × 2,5	=	TC
32 × 3,0	=	TC

TC губки находятся в предложении ассортимента FV AQUA - Инструмент. Пресс-губки подходят к обычным гидравлическим инструментам марок REMS, VIRAX, ROTTENBERGER и KLAUKE со стягивающим усилием от 32 до 40 кН.

Способ обжимного соединения для FV M-Press и FV P-Press фитингов одинаковый:

1. С помощью качественных ножниц или резака отрезать требуемый размер трубы, резать строго ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО к оси трубы.
2. Трубу скалибровать с помощью калибратора труб – тем самым препятствуется ее повреждению при установке на фитинг.
3. Отделите манжету от фитинга и наденьте на трубу до упора.
4. Вставьте трубу с манжетой на фитинг до упора. Проверьте правильное положение — через контрольное отверстие на манжете должна быть видна труба.
5. Вставьте фитинг между пресс насадки так, чтобы манжета находилась по центру. Никогда не прессуйте с насадками, перекрывающими края манжеты!
6. Тщательно запрессуйте соединение.

Упрощенный способ, при котором манжету оставляют в фитинге, не рекомендуется, прежде всего, по причине отсутствия контроля за возможным деформированием или смещением о-кольца



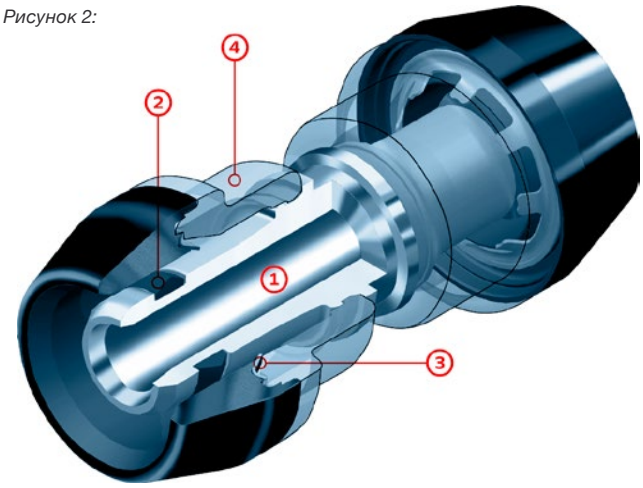
Соединение с помощью пуш-фитингов FV M-Push

Рисунок 2: Пуш-фитинги FV M-Push представляют собой революционную технику соединения многослойных труб.

Латунный корпус фитинга с выступами и канавками ① несет патентованное биконическое уплотнительное кольцо ② и PPSU гильзу со стальной манжетой, оборудованой специальными зубьями ③, препятствующими обратному выпадению трубы. Корпус фитинга покрыт прозрачным пластиком ④, позволяющим удобный контроль правильного выполнения соединения.

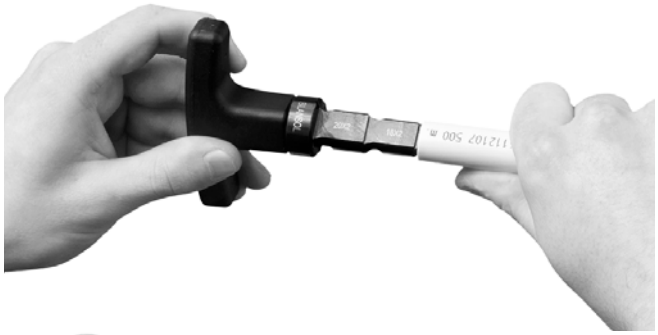
Пуш-фитинги FV M-Push имеют передовую конструкцию, благодаря которой устранился ряд недостатков, обычно связанных с фитингами типа „push-fit“. Особенно проблемное приспособление допускам на размер и температурным изменениям. Новое уплотнительное кольцо также обеспечивает, что соединение будет достаточно герметичным даже при несовершенной калибровке трубы.

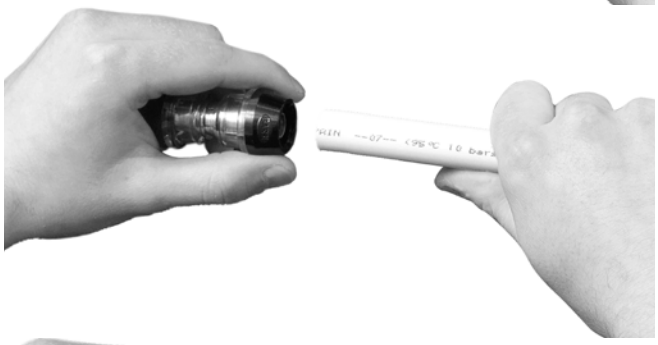
Рисунок 2:



Способ соединения с помощью вставных фитингов FV M-Push:

1. С помощью качественных ножниц или резака отрезать требуемый размер трубы, резать строго ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО к оси трубы.
2. Трубу скалибровать с помощью калибратора труб – тем самым препятствуется ее повреждению при установке на фитинг.
3. Наденьте трубу на фитинг и зажмите – соединение выполнено и готово к мгновенной нагрузке.





Соблюдение описанных выше шагов обеспечит, что ваши трубопроводные и монтажные работы будут всегда выполнены быстро и 100% безопасно. Благодаря технологии FV M-Push были устранены недостатки, связанные со многими изделиями типа „push-fit“.

АКСЕССУАРЫ

Tubex вспененый ПЭ

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь для теплоизоляции водо- и тепловпровода.

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
18 × 6	м	520	2	0,01	0,92	AA970018006			
18 × 10	м	320	2	0,02	1,50	AA970018010			
22 × 6	м	400	2	0,02	1,20	AA970022006			
22 × 10	м	270	2	0,04	1,78	AA970022010			
28 × 6	м	280	2	0,02	1,71	AA970028006			
28 × 10	м	190	2	0,04	2,53	AA970028010			
35 × 6	м	210	2	0,03	2,29	AA970035006			
35 × 10	м	150	2	0,04	3,20	AA970035010			
42 × 10	м	120	2	0,04	4,00	AA970042010			
42 × 15	м	80	2	0,07	6,00	AA970042015			
52 × 10	м	80	2	0,07	6,00	AA970052010			
52 × 15	м	70	2	0,10	6,86	AA970052015			
65 × 10	м	66	2	0,08	7,27	AA970065010			
65 × 15	м	54	2	0,11	8,89	AA970065015			
76 × 10	м	50	2	0,11	9,60	AA970076010			
76 × 15	м	38	2	0,11	12,63	AA970076015			
92 × 15	м	28	2	0,14	17,14	AA970092015			
92 × 20	м	24	2	0,20	20,00	AA970092020			
114 × 15	м	20	2	0,56	24,00	AA970114015			

Самоклеющаяся лента

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь для теплоизоляции водо- и тепловпровода.

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
	м	25	25	0,01	3,60	AA971000000			

Лента для склеивания изоляции

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь для теплоизоляции водо- и тепловпровода.

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
	м	25	25	0,01	3,60	AA972000020			

Зажим для изоляции

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь для теплоизоляции водо- и тепловпровода.

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
	шт	10000	100	0,01	0,01	AA973000000			

Войлок

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь для теплоизоляции водо- и тепловпровода.

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
	шт	50	50	0,16	3,10	AA974000000			

Плоские “Taboren” специал “FV”

Система: **FV AQUA**
Материал: PE
Стандарт: -
Заметка: Уплотняющий материал

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
1/2"	шт	6000	200	0,01	0,01	AA975000012			
3/4"	шт	3000	300	0,01	0,01	AA975000034			
1"	шт	2000	300	0,01	0,01	AA975000010			
5/4"	шт	1400	300	0,01	0,01	AA975000054			
6/4"	шт	1000	300	0,01	0,01	AA975000064			
2"	шт	600	300	0,01	0,01	AA975000020			

Тефлоновая уплотнительная лента

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Уплотняющий материал

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
10 м	шт	300	10	0,01	0,06	AA976000010			

Зажим ПП

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь FV PPR системы для укрепления труб

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
16	шт	750	50	0,02	0,03	AA976016001			
20	шт	400	50	0,03	0,05	AA976020001			
20	шт	400	50	0,03	0,05	WA976020001			
20	шт	400	50	0,03	0,05	BB976020001			
25	шт	400	50	0,05	0,06	AA976025001			
25	шт	400	50	0,05	0,06	WA976025001			
25	шт	400	50	0,05	0,06	BB976025001			

Двойной зажим

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь FV PPR системы для укрепления труб

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
2x16	шт	500	50	0,01	0,04	AA976025001			
2x20	шт	450	50	0,02	0,05	AA976020002			
2x25	шт	200	50	0,03	0,06	AA976025002			

Зажим с хомутом

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь FV PPR системы для укрепления труб

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
15	шт	600	50	0,01	0,03	AA977015001			
18	шт	600	50	0,01	0,03	AA977018001			
20	шт	400	50	0,02	0,04	AA977020001			
22	шт	400	50	0,02	0,04	AA977022001			
25	шт	400	50	0,02	0,04	AA977025001			

Двойной зажим с хомутом

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь FV PPR системы для укрепления труб

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
15	шт	200	50	0,02	0,06	AA977015002			
18	шт	300	50	0,02	0,06	AA977018002			
20	шт	300	50	0,04	0,08	AA977020002			
22	шт	300	50	0,04	0,08	AA977022002			
25	шт	150	50	0,04	0,08	AA977022002			

Зажим ударный

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь FV PPR системы для укрепления труб

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
16-25	шт	200	50	0,01	0,05	AA978016025			
25-50	шт	50	25	0,05	0,20	AA978025050			

Зажим с лентой

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь FV PPR системы для укрепления труб

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
32	шт	400	50	0,02	0,05	AA979032000			
40	шт	300	50	0,03	0,06	AA979040000			
50	шт	150	25	0,04	0,16	AA979050000			
63	шт	100	25	0,05	0,19	AA979063000			
75	шт	60	1	0,10	0,38	AA979075000			
90	шт	40	1	0,12	0,50	AA979090000			
110	шт	30	1	0,15	0,64	AA979110000			

Хомут металлический с гайкой

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь FV PPR системы для укрепления труб

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
20	шт	100	1	0,04	0,04	AA980020000			
25	шт	100	1	0,04	0,04	AA980025000			
32	шт	100	1	0,05	0,05	AA980032000			
40	шт	100	1	0,06	0,06	AA980040000			
50	шт	50	1	0,07	0,16	AA980050000			
63	шт	50	1	0,11	0,19	AA980063000			
75	шт	50	1	0,16	0,38	AA980075000			
90	шт	50	1	0,19	0,50	AA987090000			
110	шт	50	1	0,25	0,64	AA980110000			

Шуруп kombi

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь FV PPR системы для укрепления труб

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
M8 × 100	шт	100	1	0,04	0,04	AA981008100			

Дюбели

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: -

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
6 мм	комплект	800	20	0,01	0,03	AA982006000			
8 мм	комплект	480	20	0,02	0,04	AA982008000			
10 мм	комплект	170	10	0,03	0,07	AA982010000			
12 мм	комплект	120	10	0,04	0,13	AA982012000			

Нарезной стержень

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь FV PPR системы для укрепления труб

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
M8 × 1000	шт	50	1	0,04	0,33	AA983008000			

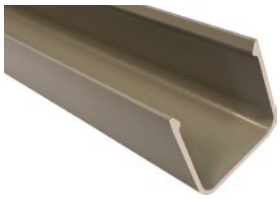
Затяжка

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь FV PPR системы для укрепления труб

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
7,6 × 400	шт	100	1	0,01	0,01	AA984000000			

Кабельный желоб

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь FV PPR системы для укрепления труб



						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
12 × 8 × 400 см	м	16 м	4	0,90	4,90	AA985012004			

Крыша кабельного желоба

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь FV PPR системы для укрепления труб

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
13 × 2 × 100 см	м	2 м	1	0,80	3,38	AA986013001			

Опорный желоб оцинкованный (2 м)

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь FV PPR системы для укрепления труб

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
16 × 2 м	шт	25	2	0,29	0,26	AA987026002			
20 × 2 м	шт	25	2	0,34	0,40	AA987020002			
25 × 2 м	шт	25	2	0,44	0,63	AA987025002			
32 × 2 м	шт	25	2	0,53	1,02	AA987032002			
40 × 2 м	шт	20	2	0,62	1,60	AA987040002			
50 × 2 м	шт	20	2	0,76	2,50	AA987050002			
63 × 2 м	шт	15	2	0,90	3,97	AA987063002			
75 × 2 м	шт	15	2	1,07	5,63	AA987075002			
90 × 2 м	шт	10	2	1,11	5,63	AA987090002			

ПЭ трубочка

Система: **FV AQUA**
Материал: -
Стандарт: -
Заметка: Деталь FV PPR системы

						#	D [мм]	A [мм]	L [мм]
	кг	1	1	1,00		AA988000000			

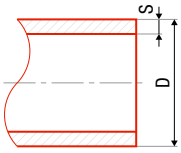
FV
PLAST
®

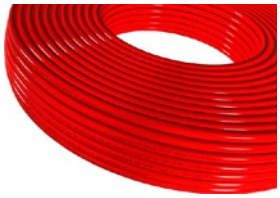
ТРУБЫ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ

FV THERM MULTIPERT 5

Система: **FV THERM**
Материал: PE-RT/EVOH/PE-RT
Стандарт: EN ISO 22391, DIN 4726

Пятислойная, особо гибкая полиэтиленовая труба PE-RT II с повышенной теплостойкостью (согласно EN ISO 22391), с кислородным барьером из этиленвинилалкоголя (ЭВАЛ) согласно DIN 4726. Тмакс 95°C.



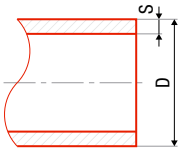


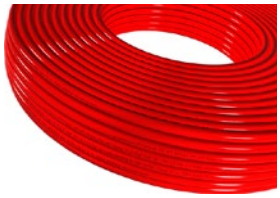
						#	D	s	SDR	l
8 × 1,0	м	200	картон	0,06	0,60	AA120008200	8	1,0	8	200
8 × 1,0	м	400	фольга	0,06	0,60	AA120008400	8	1,0	8	400
10 × 1,3	м	200	картон	0,06	0,60	AA120010200	10	1,3	8	200
10 × 1,3	м	400	фольга	0,06	0,60	AA120010200	10	1,3	8	400
12 × 1,5	м	200	картон	0,07	0,60	AA120012200	12	1,5	8	200
12 × 1,5	м	400	фольга	0,07	0,60	AA120012400	12	1,5	8	400
14 × 1,8	м	200	картон	0,07	0,60	AA120014200	14	1,8	8	200
14 × 1,8	м	400	фольга	0,07	0,60	AA120014400	14	1,8	8	400
15 × 1,8	м	200	картон	0,08	0,60	AA120015200	15	1,8	8	200
15 × 1,8	м	400	фольга	0,08	0,60	AA120015400	15	1,8	8	400
16 × 2,0	м	200	картон	0,09	0,60	AA120016200	16	2,0	8	200
16 × 2,0	м	400	фольга	0,60	0,60	AA120016400	16	2,0	8	400
17 × 2,0	м	200	картон	0,09	0,60	AA120017200	17	2,0	9	200
17 × 2,0	м	400	фольга	0,09	0,60	AA120017400	17	2,0	9	400
20 × 2,0	м	200	картон	0,09	0,60	AA120020200	20	2,0	10	200

FV THERM MULTIPEX 5

Система: **FV THERM**
Материал: PE-Xa/EVOH/PE-Xa
Стандарт: ČSN EN ISO 15875, DIN 4726

Пятислойная, особо стойкая труба из сшитого полиэтилена PE-Xa с повышенной теплостойкостью (согласно ČSN EN ISO 15875), с кислородным барьером из ЭВАЛ согласно DIN 4726. Тмакс 110°C.



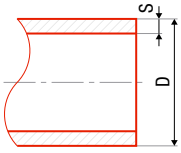


						#	D	s	SDR	l
16 × 2,0	м	200	картон	0,09	0,60	AA121016200	16	2,0	8	200
16 × 2,0	м	400	фольга	0,09	0,60	AA121016400	16	2,0	8	400
17 × 2,0	м	200	картон	0,10	0,60	AA121017200	17	2,0	9	200
17 × 2,0	м	400	фольга	0,10	0,60	AA121017400	17	2,0	9	400
20 × 2,0	м	200	фольга	0,11	0,60	AA121020200	20	2,0	10	200

FV THERM MULTIPERT-AL

Система: **FV THERM**
Материал: PE-RT/AL/PE-RT

Пятислойная, полиэтиленовая труба PE-RT II со слоем алюминия, повышенной теплостойкостью (согласно EN ISO 22391), с кислородным барьером из алюминия согласно DIN 4726. Тмакс 95°C.

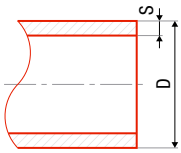


						#	D	s	SDR	l
16 × 2,0	м	200	картон	0,112	0,60	AA130016200	16	2,0	8	200
16 × 2,0	м	400	фольга	0,112	0,60	AA130016400	16	2,0	8	400
18 × 2,0	м	200	картон	0,136	0,60	AA130018200	18	2,0	9	200
20 × 2,0	м	200	картон	0,154	0,60	AA130016200	20	2,0	10	200

FV THERM MULTIPEX-AL

Система: **FV THERM**
Материал: PE-Xb/AL/PE-Xb
Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Пятислойная, особо стойкая труба из сшитого полиэтилена PE-Xb со слоем алюминия, повышенной теплостойкостью ČSN EN ISO 15875, с кислородным барьером согласно DIN 4726. Тмакс 110°C.



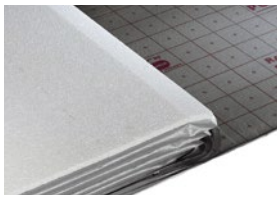
						#	D	s	SDR	l
16 × 2,0	м	200	картон	0,097	0,60	AA131016200	16	2,0	8	200
16 × 2,0	м	400	фольга	0,097	0,60	AA131016400	16	2,0	8	400
18 × 2,0	м	200	картон	0,118	0,60	AA131018200	18	2,0	9	200
20 × 2,0	м	200	картон	0,142	0,60	AA131016200	20	2,0	10	200

МАТЫ

FV THERM EPS Мат для монтажа на гарпун-скобах в виде рулона

Система: **FV THERM**
Материал: EPS
Стандарт: EN 13163

Тепло- и звукоизоляция (согласно DIN EN 13163) (WLS 045) с водонепроницаемой и прочной ПЭ-пленкой, которая препятствует уходу затворной воды и влажности из стяжки.

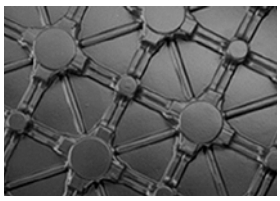


					#	для ∅ D	шаг [мм]	площадь нетто [м²]	мощность [кН /м²]	теплопроводность [W/м.K]
1 × 10м × 30мм	м²	10	1,00	23,00	AA900010030	14 - 18		1,00	4	0,04

FV THERM NOP UNI Системный мат

Система: **FV THERM**
Материал: PS
Стандарт: EN 13163

Универсальный мат прочных PS пленок с фиксаторами в виде штифтов.
Система для укладки отопительных труб 14, 15, 16, 17, 20 мм, с ободом для облегчения подключения к другим матам.

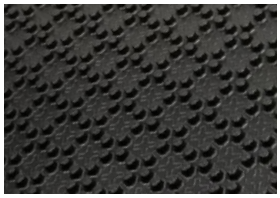


					#	для ∅ D	шаг [мм]	площадь нетто [м²]	мощность [кН /м²]	теплопроводность [W/м.K]
1275 × 975 × 23мм	шт	18		18,00	AA901001000	14 - 20	75/38	1,08	нет ограничений	

FV THERM NOP SOLO Системный мат

Система: **FV THERM**
Материал: PS
Стандарт: EN 13163

Универсальный мат прочных PS пленок с фиксаторами в виде штифтов.
Система для укладки отопительных труб 14, 15, 16, 17 мм, с ободом для облегчения подключения к другим матам.



					#	для ∅ D	шаг [мм]	площадь нетто [м²]	мощность [кН /м²]	теплопроводность [W/м.K]
1440 × 840 × 21мм	м²	14		16,50	AA902001000	14 - 17	60/84	1,20	нет ограничений	

FV THERM NOP ISO - Системный мат

Система: **FV THERM**
Материал: EPS/PS
Стандарт: EN 13163

Комбинированная тепло- и звукоизоляция из полистирола EPS со слоем устойчивой полистирольной (PS) плёнки с фиксаторами в виде штифтов.
Для прокладки труб PE-RT и PE-Xa 14, 15, 16, 17 мм.

					#	для ∅ D	шаг [мм]	площадь нетто [м²]	мощность [кН /м²]	теплопроводность [W/м.K]
1440 × 840 × 29мм	м²	8		29,00	AA902001011	14 - 17	60/84	1.20	45	0,035

FV THERM NOP ISO PLUS - Системный мат

Система: **FV THERM**
Материал: EPS/PS
Стандарт: EN 13163

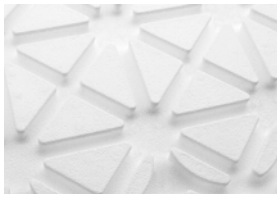
Комбинированная тепло- и звукоизоляция из полистирола EPS со слоем устойчивой полистирольной (PS) плёнки с фиксаторами в виде штифтов.
Для прокладки труб PE-RT и PE-Xa 14, 15, 16, 17 мм.

					#	для ∅ D	шаг [мм]	площадь нетто [м²]	мощность [кН /м²]	теплопроводность [W/м.K]
1440 × 840 × 48мм	м²	8		58,00	AA902001030	14 -1 7	60/84	1,20	5	0,04

FV THERM TBS Системный мат для сухой стройки

Система: **FV THERM**
Материал: EPS
Стандарт: EN 13163

Специальная система для сухой стройки отопления в полу. Теплоизоляция доска из 25мм EPS для вставки направляющих пластин и поворотных.
Система предназначена для установки труб 14 мм.



					#	для ∅ D	шаг [мм]	площадь нетто [м²]	мощность [кН /м²]	теплопроводность [W/м.K]
1020 × 650 × 25мм	шт	21		17,00	AA903001025	14	125	0,63	60,00	0,04

FV THERM TBS дополнительные элементы для сухой стройки

Система: **FV THERM**
Материал: Fe/Zn
Стандарт: -

Специальная система для сухой стройки отопления в полу. Теплоизоляция доска из 25 мм EPS для вставки направляющих пластин и поворотных.
Система предназначена для установки труб 14 мм.

					#	для ∅ D	шаг [мм]	площадь нетто [м²]	мощность [кН /м²]	теплопроводность [W/м.K]
750 × 120мм	шт	50			AA903002000	14	125	0,63	60,00	0,04

FV THERM TBS поворотные пластины для сухой стройки

Система: **FV THERM**
Материал: Fe/Zn
Стандарт: -

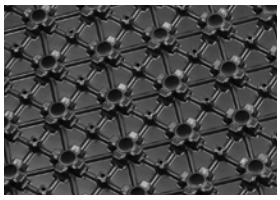
Специальная система для сухой стройки отопления в полу. Теплоизоляция доска из 25 мм EPS для вставки направляющих пластин и поворотных.
Система предназначена для установки труб 14 мм.

					#	для ∅ D	шаг [мм]	площадь нетто [м²]	мощность [кН /м²]	теплопроводность [W/м.K]
245 × 125мм	шт	25			AA903003000	14	125	0,63	60,00	0,04

FV THERM RENO Специальный мат для ремонта жилищных

Система: **FV THERM**
Материал: PS
Стандарт: EN 13163

Специальный мат прочных PS пленок с фиксаторами сформированных в виде штифтов. Система подходит для укладки отопительных труб 14 мм, с ободом для облегчения подключения к другим матам.

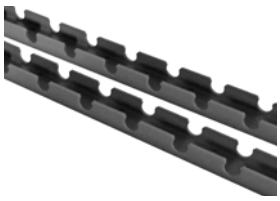


					#	для ∅ D	шаг [мм]	площадь нетто [м²]	мощность [кН /м²]	теплопроводность [W/м.K]
1050 × 650 × 16мм	шт	16		11,50	AA904001000	10 - 12	50/43	0,60	нет ограничений	

FV THERM Фиксирующая шина

Система: **FV THERM**
Материал: PVC
Стандарт: EN 13163

Фиксирующая шина из полипропилена для простой прокладки отопительных системных труб, с фиксацией по высот.



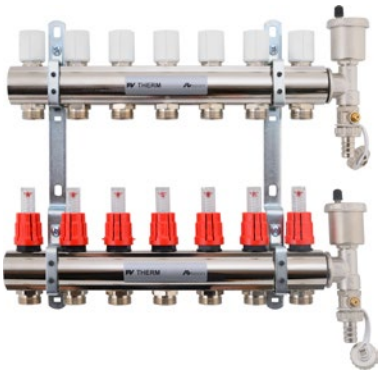
					#	для ∅ D	шаг [мм]	площадь нетто [м²]	мощность [кН /м²]	теплопроводность [W/м.K]
15 мм × 3м	шт	10	1,00	0,5	AA905003015					
17 мм × 3м	шт	10	1,00	0,5	AA905003017					
20 мм × 3м	шт	10	1,00	0,5	AA905003020					

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КОЛЛЕКТОРЫ

FV THERM Распределительный коллектор с расходомерам

Система: **FV THERM**
Материал: латунь
Стандарт: -

Комплектный отопительный распределительный коллектор с расходомерами Распределитель для подающего трубопровода и коллектор для обратного трубопровода из массивных латунных профилей с шагом 50 мм всегда с подключением 1“ AG по выбору справа или слева. Подающая магистраль оснащена смонтированными, регулируемыми и закрывающимися, всегда прозрачными, сухими расходомерами со шкалой от 0,1 до 4 л/мин. для точной настройки количества протекающей воды в отдельных участках трубопровода. Обратная магистраль: смонтированные, закрывающиеся, встроенные вентили для использования термопривода с функцией ВКЛ/ВЫКЛ. Подающая магистраль и обратная магистраль для упрощения монтажа расположены отдельно друг от друга по бокам и в глубине звукоизолированной консоли. В поставку входит: 1 комплект, состоящий из наполняющего и сливного шарового крана с подключением 1/2“, включая ручной выпуск воздуха и этикетки для надписей.



						#		количество контуров
150мм	шт	1		1,50	6,00	AA906000002		2
200мм	шт	1		1,80	6,00	AA906000003		3
250мм	шт	1		2,00	6,00	AA906000004		4
300мм	шт	1		2,50	8,00	AA906000005		5
350мм	шт	1		3,00	8,00	AA906000006		6
400мм	шт	1		3,50	8,00	AA906000007		7
450мм	шт	1		4,00	10,00	AA906000008		8
500мм	шт	1		4,50	10,00	AA906000009		9
550мм	шт	1		5,00	10,00	AA906000010		10
600мм	шт	1		5,50	10,00	AA906000011		11
650мм	шт	1		6,00	10,00	AA906000012		12

ШКАФЫ

FV THERM Распределительный шкаф на штукатурк

Система: **FV THERM**
Материал: -
Стандарт: -

Изготовлен из стального листа, покрыт белым лаком. Задняя стенка с поддерживающим кронштейном для крепления распределителя, глубина 100 мм, замыкающаяся съёмная дверца.

						#			
размер 1 530мм	шт	1		6,00	60,00	AA907000053			
размер 2 680мм	шт	1		7,00	70,00	AA907000068			
размер 3 830мм	шт	1		8,00	100,00	AA907000083			
размер 4 1030мм	шт	1		10,00	120,00	AA907000103			

FV THERM Распределительный шкаф под штукатурку

Система: **FV THERM**
Материал: -
Стандарт: -

Изготовлен из стального листа, покрыт белым лаком. Задняя стенка с поддерживающим кронштейном для крепления распределителя, глубина 100 мм. Планка для встраивания в стену.

						#			
размер 1 530мм	шт	1		6,00	60,00	AA908000053			
размер 2 680мм	шт	1		7,00	70,00	AA908000068			
размер 3 830мм	шт	1		8,00	100,00	AA908000083			
размер 4 1030мм	шт	1		10,00	120,00	AA908000103			

АКСЕССУАРЫ

FV THERM Гарпун-скоба для такера

Система: **FV THERM**
Материал: -
Стандарт: -

Высококачественная гарпун-скоба для такера для крепления трубы 15/17/20 мм. Скоба оснащена эффективными крючками, которые обеспечат простое и надёжное крепление трубы 15, 16, 17 и 20 мм

						#			
долгая	шт	1000		0,00	0,01	AA909000001			
короткая	шт	1000		0,00	0,01	AA909000002			

FV THERM Отстенная теплоизоляция - краевая лент

Система: **FV THERM**
Материал: -
Стандарт: -

Отстенная теплоизоляция 150 мм. Состоит из полиэтиленовой (PE) пеноплёнки толщиной 8 мм, выстой 150 мм с наклеенной полиэтиленовой (PE) плёнкой 280 мм.

						#			
150мм	м	400	50	1,00	15,00	AA910150050			

FV THERM ПЭ предохранитель

Система: **FV THERM**
Материал: -
Стандарт: -

Полиэтиленовая (PE) защитная труба для защиты системных труб при пересечении с дилатационными швами и выступами у распределителей

						#			
24мм × 50м	шт		50 м	6,00	0,35	AA911024050			

FV THERM Профиль для деформационного шва - дилатационная лент

Система: **FV THERM**
Материал: -
Стандарт: -

Для безопасного отделения дилатирующих поверхностей и долгосрочного создания эластичных дилатационных швов, состоит из полиэтиленового (PE) ядра, ширина 10 мм, высота 100 мм, длина 1800 мм.

						#			
100 × 1 800мм	шт	10	10	0,50	0,35	AA912100180			

FV THERM Отводное колено „клик“

Система: **FV THERM**
Материал: -
Стандарт: -

Регулируемое отводное колено 0 – 90° для системных труб, использование при прохождении через потолок и при подаче в распределительный коллектор.

						#			
15	шт	25	1	0,07	0,10	AA913015000			
16 - 17	шт	25	1	0,07	0,10	AA913016000			
20	шт	1	1	0,08	0,10	AA913020000			

FV THERM Клейкая лента

Система: **FV THERM**
Материал: -
Стандарт: -

Клейкая лента 50 мм ширина, 66 м длина.

						#			
50мм × 666м	шт	10	1	0,01	0,10	AA914050066			

FV THERM Присадка для добавления в стяжку

Система: **FV THERM**
Материал: -
Стандарт: -

Присадка для добавления в стяжку- пластификатор. Для подготовки стяжки с хорошей эластичностью и для повышения механической прочности.

						#			
5l	шт		1	5,00	5,00	AA915005000			

ТЕХНИКА РЕГУЛИРОВАНИЯ

FV THERM Сервопривод

Система: **FV THERM**
Материал: -
Стандарт: -

Для отопительных систем с термостатным управлением, для встраивания в отопительный распределитель с указателем положения открыто/закрыто.

						#			
230 V	шт	50	1	0,14	0,30	AA916000000			

FV THERM Температурный регулятор

Система: **FV THERM**
Материал: -
Стандарт: -

Электронный регулятор температуры 230 В для каждой отдельно взятой комнаты в комбинации с сервоприводами

						#			
230 V	шт		1	0,20	0,10	AA917000000			

FV THERM Электронный переключающий модуль

Система: **FV THERM**
Материал: -
Стандарт: -

Электронный переключающий модуль для планки DIN, предназначенный для присоединения максимум 24 шт. сервоприводов и 6 шт. комнатных температурных регуляторов.

						#			
24 - 230V	шт		1	0,40	3,00	AA918000000			

FV THERM Модуль энергосбережения 230/24 V

Система: **FV THERM**
Материал: -
Стандарт: -

Предохранительный трансформатор 230 В AC/24В AC. Устойчивый к короткому замыканию, со встроенным тепловым предохранителем

						#			
230/24V	шт		1	2,00	1,00	AA919000000			

ФИТТИНГИ

FV THERM резьбовое соединение к распределителю (Евроконус 3/4")

Система: **FV THERM**
Материал: -
Стандарт: -

Резьбовое соединение MS Для присоединения системных труб PE-RT и PE-Xa диаметром 15, 17, 20 мм к распределите

						#			
10 × 1,3	шт		10	0,10	0,03	AA920010000			
12 × 1,5	шт		10	0,10	0,03	AA920012000			
14 × 1,8	шт		10	0,10	0,03	AA920014000			
15 × 1,8	шт		10	0,10	0,03	AA920015000			
16 × 2,0	шт		10	0,10	0,03	AA920016000			
17 × 2,0	шт		10	0,10	0,03	AA920017000			
20 × 2,0	шт		10	0,10	0,03	AA920020000			

FV THERM Соединительная муфта

Система: **FV THERM**
Материал: -
Стандарт: -

Компактная муфта состоит из двойного резьбового соединения MS и 2 резьбовых соединений для присоединения труб.

						#			
10 × 1,3	шт		10	0,10	0,07	AA921010000			
12 × 1,5	шт		10	0,10	0,07	AA921012000			
14 × 1,5	шт		10	0,10	0,07	AA921014000			
15 × 1,8	шт		10	0,10	0,07	AA921015000			
16 × 2,0	шт		10	0,10	0,07	AA921016000			
17 × 2,0	шт		10	0,10	0,07	AA921017000			
20 × 2,0	шт		10	0,10	0,07	AA921020000			

ИНСТРУМЕНТЫ

FV THERM Крепежный пистолет

Система: **FV THERM**
Материал: -
Стандарт: -

Такер 15/16/17/20 – специальный крепёжный инструмент для фиксации трубы на маты. Регулируемый по высоте, для крепления труб с помощью оригинальных гарпун-скоб 15/16/17/20.

						#			
15/17/20	шт		1	7,00	15,00	AA922000000			

FV THERM Устройство для размотки труб

Система: **FV THERM**
Материал: -
Стандарт: -

Разматыватель труб для разматывания системных труб длиной до 600 метров. Максимальная нагрузка около 90 кг, максимальный диаметр ядра около 260 мм, максимальная ширина 420 мм.

						#			
15/17/20	шт		1	15,00	30,00	AA923000000			

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

Система FV Therм для теплого пола предназначена для отопления квартир, домов, административных и торговых центров, а также промышленных объектов. Основой являются качественные трубы PE-RT и PE-Xa с кислородным барьером EVOH специально предназначенные для систем теплого пола, т. к. их применение для этих целей является самым экономичным. Далее, можно использовать трубы универсального типа PEX-AL-PEX и PERT-Al-PERT.

На основании построения отопительных труб FV THERM PE-RT и FV THERM PE-Xa на изолирующем слое, система FV THERM для теплого пола относится к системам мокрой укладки к группе конструктивного исполнения "A" согласно DIN 18560-2. См. рисунок 1, 2, 3.

*Рисунок 1: **Конструктивное исполнение "A"** - Технология укладки труб в стяжку*

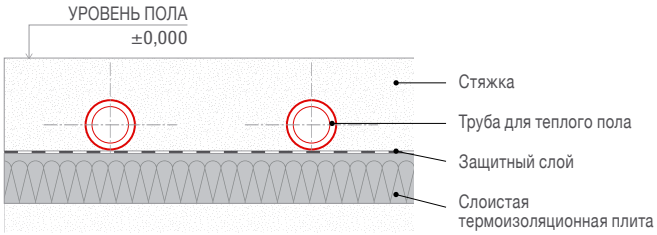
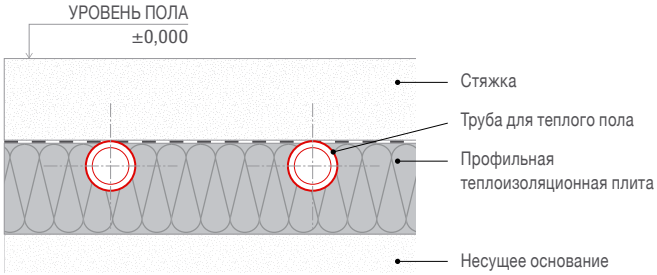


*Рисунок 2: **Конструктивное исполнение "B"** - Технология укладки труб под стяжко*



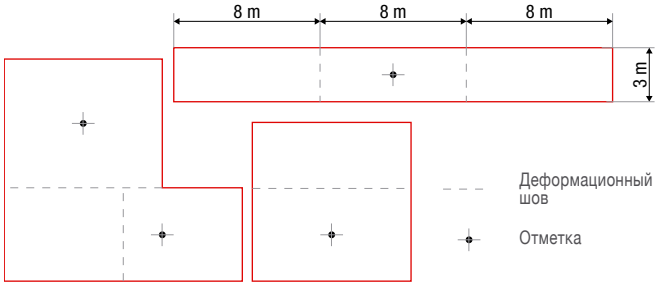
1. РАЗМЕР УЧАСТКОВ СТЯЖКИ И ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ШВЫ

Стяжка пола выполняется согласно DIN 18560-1. Для лучшей обработки цементной стяжки можно добавлять средства для повышения эластичности. Размер зерен песка для стяжки 0-8мм. Максимальная площадь участка стяжки при отношении швов 1:1 или 1:2 не должна превычать 40 м². Разметку участков и швов см. на рисунке 3. У площади меньше 40м² деформационные швы выполняются только тогда, когда длина стороны превышает 8м или выступающие конструктивные элементы (углы, коллоны, дымоводы) ограничивают форму плиты.

Деформационные швы могут пересекаться только на одном уровне с прокладкой в защитную трубу длиной мин. 200мм с каждой стороны шва.

Кроме того, стяжка должна отделяться от вертикальных конструкцивных элементов швами (крайними швами). Если в стяжке находится холостой участок шва, то его можно отрезать макс. на треть толщины стяжки. Для разметки швов должен быть составлен план, из которого явный тип и их размещение. План деформационных швов разрабатывает проектировщик стоительства и предоставляет в качестве описания действий по реализации проекта исполнителю.

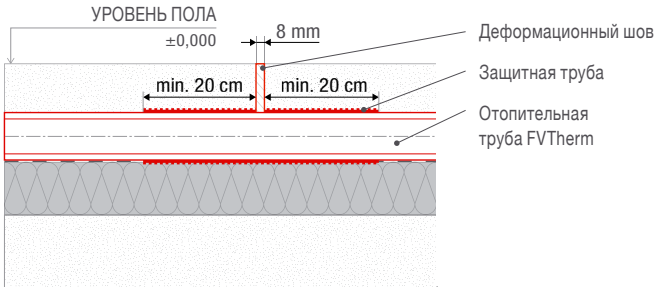
Рисунок 3: Разметка участков и деформационных швов



Деформационные швы оформляются согласно проекта плана швов. Если оформлен деформационный шов в строительной конструкции, то его необходимо выполнить без разрыва также в месте прокладки теплого пола. В случае использования твердого напольного покрытия необходимо деформационный шов сделать также в этом слое.

Отопительная труба, которая пересекает рисковые участки (деформационные швы, дверные проемы, проходы через стену) должна быть заключена в FV THERM PE защитную трубу. Через деформационные швы можно в защитной трубе переносить только питающие и возвратные трубы к отдельным контурам, а не трубы самих контуров. Минимальная длина защитной трубы (см. рисунок 4) составляет 20см с каждой стороны деформационного шва. Минимальная ширина деформационного шва составляет 8мм.

Рисунок 4: Прокладка отопительной трубы через деформационный шов в FV THERM PE защитной трубе



2. ТРУБЫ ДЛЯ ТЕПЛОГО ПОЛА

Трубы FV THERM PE-RT и PE-Xa относятся к высококачественным, контролируемым и сертифицированным продуктам. После поставки на место строительства должны соблюдаться следующие правила перевозки, хранения и обработки полимерных трубопроводов:

- обеспечить защиту от любых повреждений
- отопительные трубы нельзя выставлять прямому солнечному свету
- срок хранения при незащищенном способе хранения не дольше 3-х месяцев
- хранить на ровной площадке при отсутствии острых граней
- обеспечить защиту от загрязнения маслом, жиром, краской и от длительного воздействия солнечных лучей

Полуэтиленовые отопительные трубы FV THERM для теплого пола PE-RT

Постоянная рабочая температура:	+ 70°C
Кратковременная тепловая нагрузка:	макс. +90°C (не более 2-х лет)
Рабочее давление:	4Бар
Удовлетворяет все требования стандарта по ISO 10508 для классов 4+5	
Минимальный радиус изгиба:	5 x d (d= наружный диаметр)
Монтажная температура:	od -5°C do + 30°C
DIN регистрационный №:	3V 204 PE-RT

5-тислойная высокогибкая системная труба из PE-RT с повышенной теплостойкостью согласно EN ISO 22391, с кислородным барьером согласно DIN 4726, с повышенной защитой от механических повреждений при перевозках и обращении на месте строительства. Упаковка в бухтах по 200м в картонной упаковке. Вес упаковки приблизительно 25кг.

Пропускаемость кислорода при температуре 40°C глубоко ниже границы, определенной по DIN 4726. Методом кислородной защиты HP является барьерный слой EVOH, неотделимо связанный с основной трубой.

2.1 PE-Xa – высокогибкие трубы из сетчатого полиэтилена с повышенной теплостойкостью

Постоянная рабочая температура:	+ 95°C
Кратковременная тепловая нагрузка:	макс. + 110°C (не более 2-х лет)
Рабочее давление:	6 Бар
Удовлетворяет все требования стандарта по ISO 10508 для классов 4+5	
Минимальный радиус изгиба	5 x d (d= наружный диаметр)
Монтажная температура:	от -5°C до + 30°C
DIN регистрационный №	3V 235 PE-Xa

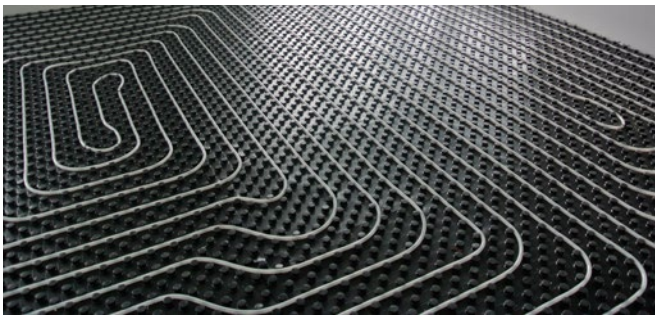
5-тислойная высокогибкая системная труба из PE-RT с повышенной теплостойкостью согласно EN ISO 22391, с кислородным барьером согласно DIN 4726, с повышенной защитой от механических повреждений при перевозках и обращении на месте строительства. Упаковка в бухтах по 200м в картонной упаковке. Вес упаковки приблизительно 25кг.

Пропускаемость кислорода при температуре 40°C глубоко ниже границы, определенной по DIN 4726. Методом кислородной защиты HP является барьерный слой EVOH, неотделимо связанный с основной трубой

3. Правила монтажа системы FV THERM для теплого пола

Перед реализацией изоляций и горизонтального отопления должна быть закончена прокладка электропроводки и санитарно-технических коммуникаций, выполнены внутренние штукатурки и работы на окнах. Штукатурка должна быть подведена непосредственно к несущему основанию. Перед началом монтажа системы теплого пола специалист должен проверить плоскостность бетонного пола гидроуровнем. Максимальное допустимое отклонение составляет 1см по всей плоскости помещения. Метровые отметки, как правило, делают около дверных проемов в течении строительства. Обозначаются кружком или иным способом. Необходимо соблюдать допуск на размеры согласно DIN 18202 (допуски в надземном строительстве). Плоскостность должна проверяться перед прокладкой изоляции. Все возможные неровности основания должны быть устранены/выровнены. С поверхности пола также необходимо устранить остатки штукатурки и другие нечистоты.

Рисунок 5: Укладка труб для теплого пола



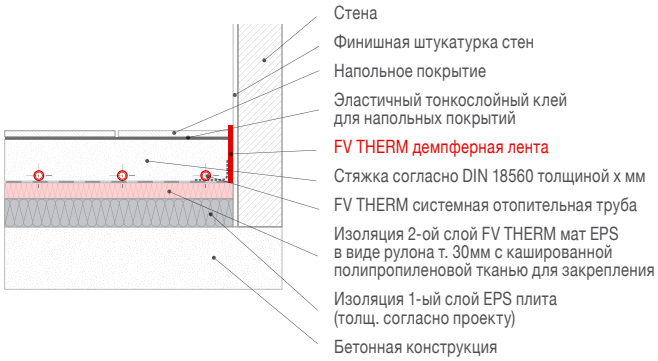
3.1 Монтаж FV THERM демпферной ленты

Демпферная (краевая, изоляционная) лента должна укладываться непрерывно вдоль всех вертикальных строительных элементов, таких как коллоны, дверные проемы, камины, шахты лифта и пр. У тепловой изоляции, состоящей из нескольких слоев, демпферная лента может быть монтирована перед укладкой последнего изоляционного слоя. Закрепленная пленка на краях должна быть уложена так, чтобы зазор между тепловой и шаговой изоляцией был полностью закрыт от попадания стяжки или воды.

Крайние швы должны достигать от несущего основания к поверхности покрытия и у отопительной стяжки позволять движение не менее 5 мм. Демпферная лента должна быть фиксирована от перемещения при выполнении стяжки. Демпферную ленту, находящаюся после заливки стяжки над плитой, можно отрезать после конечной укладки верхнего слоя пола, или при использовании текстильных или эластичных покрытий для пола после затвердевания нивелирующего слоя. Причиной является предотвращение возникновения акустических мостиков и строительных дефектов.

Все работы, связанные с отделкой швов и стяжкой на полу и стенах, прилегающих к полу, должны быть закончены еще до обрезания выступающих частей демпферной ленты. После обрезки выступающих частей демпферной ленты устанавливаются цокольные планки

Рисунок 6: Укладка демпферной ленты FV THERM

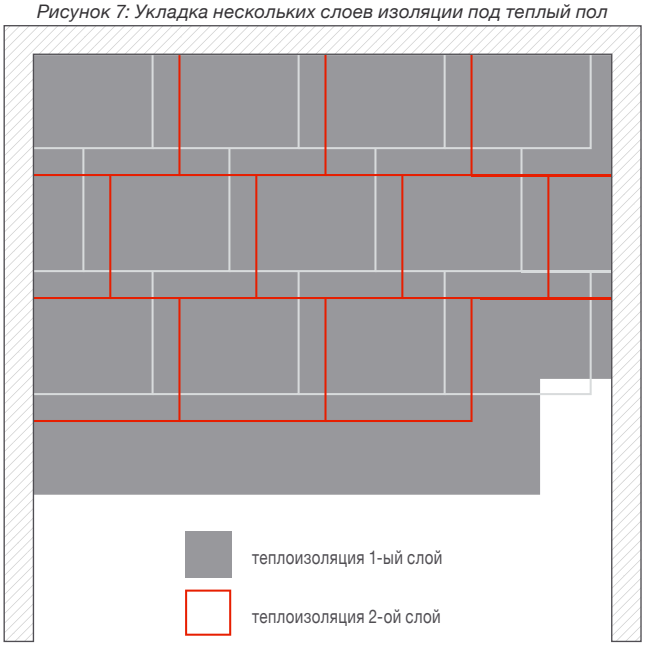


3.2. Укладка профильных плит FV THERM

Выбор системных плит зависит от требований к тепловой и шаговой изоляции согласно действующим стандартам EnEV / DIN 4109 / DIN 4108. Укладка изоляционных слоев (FV THERM мат EPS / FV THERM слоистая плита PUR/ FV THERM NOP системная плита) выполняется на ровном несущем основании. Если в полу проложены инсталляционные сети или электропроводка, то эти места должны быть изолированы и для них должно быть оформлено место в изоляции под теплым полом

Первый слой многослойной изоляции должен быть оформлен так, чтобы под мат EPS / плиту PUR образовалось ровное основание и сплошная закрытая поверность. У двухслойной укладки изоляции слои должны быть взаимно смещены относительно друг друга. Многослойная сэндвич-пленка с верхней стороны мата/плит представляет собой защитный слой изоляционного слоя согласно стандарту DIN 18560. Односторонний нахлест пленки служит для закрытия швов. Торцевые швы необходимо клеить исключительно с помощью клейкой пленки FV-THERM. Заполняющие детали, вставляемые без нахлеста пленки, необходимо обклеить по периметру. Перед использованием наливной стяжки необходимо все швы тщательно заклеить для предотвращения попадания стяжки или разбавляемой воды. На стыке плит бетонной стяжки необходимо прервать укладку изоляционных материалов и сохранить деформационные швы. В любом случае должна соблюдаться максимальная допустимая монтажная высота пола.

Рисунок 7: Укладка нескольких слоев изоляции под теплый пол



3.3. Устройство монтажного шкафа для теплого пола

Напольные распределители помещаются в монтажные шкафы. В шкафу, помимо распределителя, находятся запорные шаровые клапаны и клапаны для заполнения системы и удаления воздуха. Далее, в шкафу размещаются компоненты для регулирования, или насосно-смесительный узел. Монтажный шкаф устанавливается перед монтажом контуров на требуемую высоту от уровня готового пола. В случае достаточной толщины стены, в которую вмонтируется монтажный шкаф, можно использовать FV THERM шкаф под штукатурку. В случае недостаточной толщины стены используется FV THERM пристроенный шкаф на стену.

3.4. Укладка отопительных труб FV THERM

Укладка труб начинается с крепления отопительных труб к распределителю. При затяжке соединений (размер 30) всегда необходимо на распределителе придерживать ответную часть (размер 24). Далее, необходимо соблюдать максимальный момент затяжки 30Н. Концы труб должны быть отрезаны под правым углом без облоя или заусенцев. Места выхода труб из пола в стену защищаются вставлением в FV THERM click направляющее колено, позволяющее фиксировать изгиб в диапазоне 0 – 90°С.

Крепление труб на поверхности FV THERM мата EPS осуществляется с помощью гарпун-скоб FV-THERM spona tacker оригинальным крепежным пистолетом FV-THERM tacker. FV THERM гарпун-скобы размещаются на расстоянии приблизительно 50см друг от друга по прямой части опотительных труб, при изменении направления трассы необходимо расстояние уменьшить прибл. в 30см. Альтернативно можно на изоляцию положить монтажные планки и трубы вести в них.

При укладке необходимо соблюдать следующие расстоя ния

- Вертикальные конструктивные части: 50мм
- Лифты, шахты, дымоводы, камины: 200мм

Рисунок 8: Способ укладки «спираль»

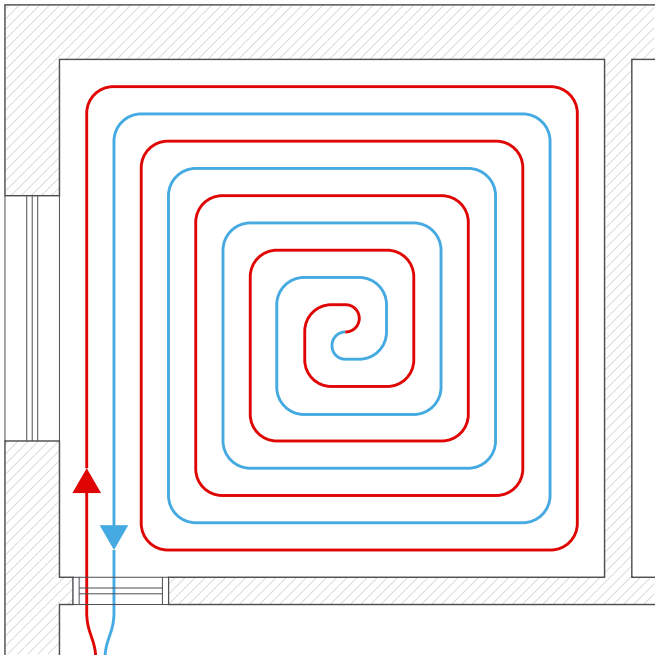
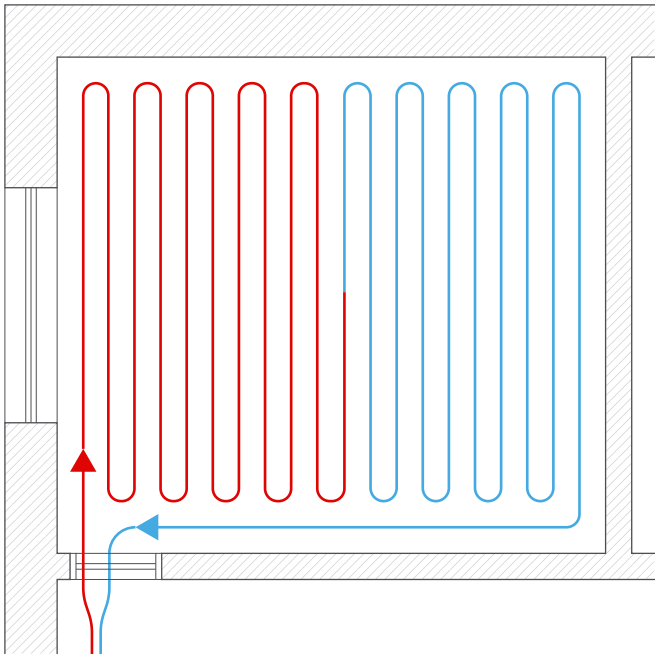


Рисунок 9: Способ укладки «змейкой»

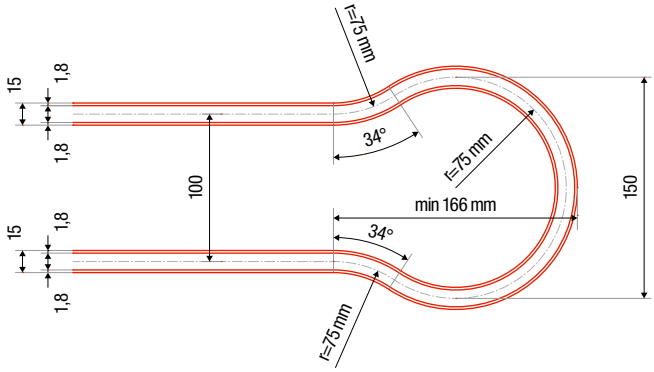


Минимальный радиус изгиба 5 x d (наружный диаметр трубы) нельзя уменьшать согласно стандарту DIN 4726. Укладку отопительного трубопровода можно выполнять двумя способами: «спираль» и «змейка».

В виду равномерного обогревания поверхности предпочтение дается более эффективному способу укладки «спираль». При этом способе укладки достигается константное распределение температур в полу. В наиболее охлаждаемых местах (северная сторона, стена с большим окном, стеклянная стена и т. п.) трубопровод укладывается с меньшим шагом, чем в жилой части, и создается краевая зона. Краевая зона может входить в состав контура, или образовать отдельный контур.

При укладке петель по середине контура теплого пола необходимо соблюдать минимальные размеры, соответствующие радиусу изгиба согласно DIN 4726 s x d (d = наружный диаметр отопительной трубы). Минимальный радиус изгиба трубы 15x1,8мм составляет 75мм, а для трубы 17x2,0мм составляет 85мм. В случае выполения резкого изгиба следуйте указаниям по Рис. 10., для труб 17x2,0 действует, что r=17x5=85мм, длина петли 197мм и ширина 170мм.

Рисунок 10:



Места излома трубы (резкого изгиба, возникшие вследствие несоблюдения минимального диаметра трубы) необходимо устранить. Муфты по Рис. 10 можно монтировать только на прямых трассах трубопровода.

Крайняя труба должна быть положена прибл. 5см от краевой зоны на полиэтиленовой пленке, которая является частью краевой зоны. Крепление первой трубы к основанию обеспечит, что под пленку не попадет стяжка.

В случае ремонта отопительной трубы или при использовании отрезанных труб, необходимо соблюдать, чтобы FV THERM зажимная муфта размещалась в прямой части трубопровода, а не в петле. Зажимную муфту необходимо замерить и обозначить в строительной документации.

Поверхностная температура пола

Решающим фактором для определения максимальной поверхностной температуры является предназначение помещения. Согласно DIN EN 1264 максимальная поверхностная температура пола в жилой зоне должна быть ограничена до 29°С (влажные помещения 33°С/краевая зона 35°С). Поверхностная температура, или равномерность поверхностной температуры теплого пола, в конечном итоге, определяется выбранным напольным покрытием. Равномерность распределения температур определяется его сопротивлением теплопередаче, температурой теплоносителя, шагом при укладке отопительного трубопровода и выбранным способом укладки

Поверхностная температура пола в жилом помещении при соответствующих наружных температурах								
V_2 [°C]	-15	-10	-5	±0	+5	+10	+15	+20
v_f [°C]~	+29,0	+27,5	+26,0	+25,0	+24,0	+23,0	+21,5	+20,0

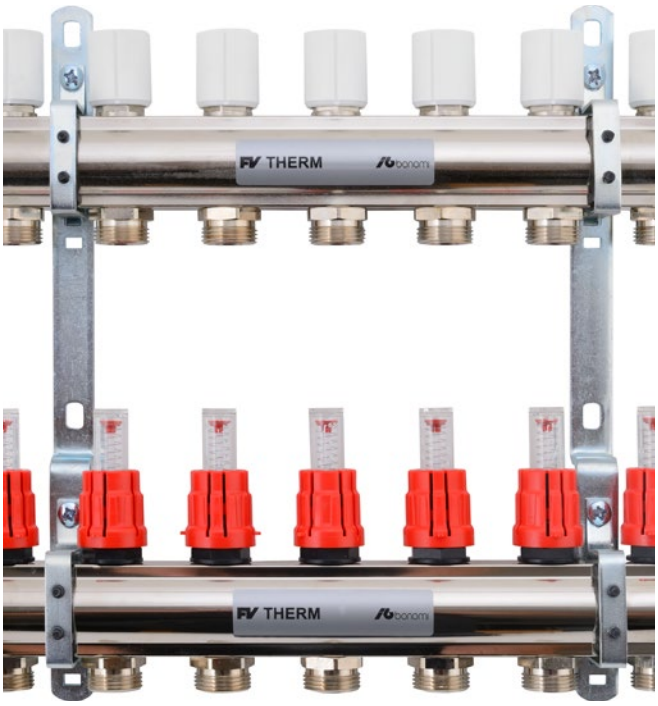
4. FV THERM РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ТЕПЛОГО ПОЛ

По причине технической возможности регулирования рекомендуется для каждого помещения использовать отдельный контур теплого пола. Помещения с большей площадью, чем способен покрыть один контур, разделяют на соответствующее количество контуров. Выполнять контуры длиной свыше 120м недопустимо. В состав одного деформационного сектора может входить несколько контуров.

Подбор распределителя контуров теплого пола определяется по количеству устанавливаемых контурво теплого пола. Рекомендуемая максимальная потеря давления в системе (включая распределитель и соединительный крепеж) составляет 250мбар.

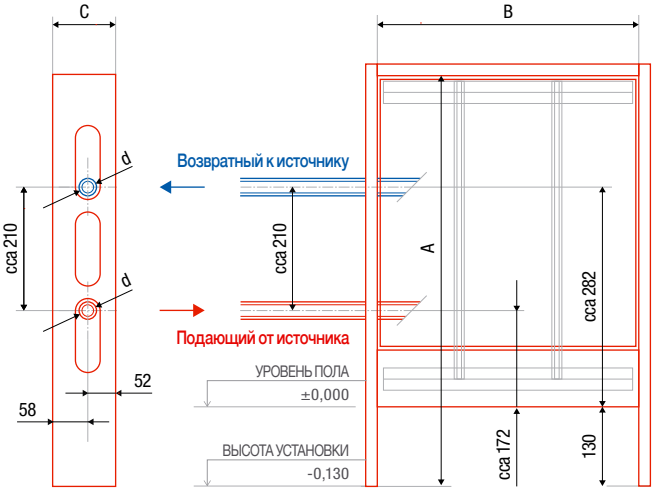
Распределитель конципирован так, чтобы позволял монтаж на стену или во встроенный монтажный шкаф. Максимальное количество контуров, подключенных к 1 распределителю 12шт.

Рисунок 11: FV THERM распределитель с расходомерами



Соединительный трубопровод от источника к источнику с подключением 1“ AG по выбору слева или справа.

Рисунок 12: Боковое подключение подающего и возвратного трубопроводов - горизонтально



5. ИСПЫТАНИЯ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

Испытание под давлением должно проводиться водой, чтобы исключить повреждение трубопровода.

Испытательное давление в двое больше рабочего давления, однако не менее 6бар (согласно ČSN EN 1264-4). Через два часа необходимо испытательное давление довести до требуемого. Возможное понижение давления является, как правило, следствием расширения труб.

Испытание длится 12 часов. Можно считать, что испытания под давлением прошли успечно, если нет следов утечки воды в любых местах трубопровода, соединений или присоединения и испытательное давление не упало ниже 0,1бар в час. О проведении испытаний под давлением составляется Акт. Этот Акт будет входить в комплект строительной документации.

Для защиты опотительного прибора и предохранительных устройств необходимо соблюдать, чтобы в течение испытания под давлением шаровые клапаны присоединяемых систем были закрыты.

6. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА

После окончания испытаний на герметичность и перед вводом в эксплуатацию необходимо отрегулировать отдельные контуры теплого пола (согласно DIN EN 1264/EnEV). Значения настройки отдельных контуров следует определить по проектной документации и отрегулировать на индикаторах расхода питающей ветки.

7. ПОДГОТОВКА СТЯЖКИ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Цементная стяжка

Стяжки из сернокислой извести и цементные стяжки должны всегда нагреваться перед укладкой напольного покрытия. Функциональное отопление при использовании цементной стяжки должно проводиться не раньше, чем через 21 день, при использовании известковой стяжки - через 7 дней.

Дозирование пластификатора в цементную стяжку:

$$M_s = 0{,}035 \cdot Ap \cdot tl.\ [kg]$$

где: Ap = площадь пола для теплого пола [м^2]
tl. = планированная общая толщина стяжки [см]
Mp = количество FV THERM пластификатора в бетоне [кг]

Теоретический расход FV THERM пластификатора при толщине стяжки в 45 мм над трубой:

- На 1м^2 бетонной стяжки = 0,22кг
- На 1м^3 бетонной стяжки = 3,7кг

КОЛОДЕЦ С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕМ

FV ENERGEO BRADO

Водонепроницаемый колодец со встроенным внутри распределителем нижнего источника тепла для распределения теплоносителя между геотермальными зондами и тепловым насосом. Соединяется с трубопроводом с помощью электрофитингов или механических муфт для HDPE.

- Подводящие трубы Ø50 - Ø63
- Количество выходящих округов 2 - 8
- Стандартный люк PP/GF
- распределяющие трубы Ø32 и Ø40
- Возможность использования ротаметров

тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	Ø распределяющие трубы	Ø Подводящие трубы	высота [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
Brado 2	2	AA72102xxyy	AA72202xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63	770	710	710	28
Brado 3	3	AA72103xxyy	AA72203xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				30
Brado 4	4	AA72104xxyy	AA72204xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				32
Brado 5	5	AA72105xxyy	AA72205xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				34
Brado 6	6	AA72106xxyy	AA72206xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				36
Brado 7	7	AA72107xxyy	AA72207xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				38
Brado 8	8	AA72108xxyy	AA72208xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				40

FV ENERGEO ALTRA

Водонепроницаемый колодец со встроенным внутри распределителем нижнего источника тепла для распределения теплоносителя между геотермальными зондами и тепловым насосом. Соединяется с трубопроводом с помощью электрофитингов или механических муфт для HDPE.

- Подводящие трубы Ø50 - Ø63
- Количество выходящих округов 2 - 14
- Стандартный люк PP/GF
- распределяющие трубы Ø32 и Ø40
- Возможность использования ротаметров

тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	Ø распределяющие трубы	Ø Подводящие трубы	высота [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
Altra 2	2	AA72302xxyy	AA72402xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63	1230	909	1280	80
Altra 3	3	AA72303xxyy	AA72403xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				83
Altra 4	4	AA72304xxyy	AA72404xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				85
Altra 5	5	AA72305xxyy	AA72405xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				88
Altra 6	6	AA72306xxyy	AA72406xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				91
Altra 7	7	AA72307xxyy	AA72407xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				94
Altra 8	8	AA72308xxyy	AA72408xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				97
Altra 9	9	AA72309xxyy	AA72409xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				100
Altra 10	10	AA72310xxyy	AA72410xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				103
Altra 11	11	AA72311xxyy	AA72411xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				105
Altra 12	12	AA72312xxyy	AA72412xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				108
Altra 13	13	AA72313xxyy	AA72413xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				111
Altra 14	14	AA72314xxyy	AA72414xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				114

FV ENERGEO SPIDER

Водонепроницаемый колодец со встроенным внутри распределителем нижнего источника тепла для распределения теплоносителя между геотермальными зондами и тепловым насосом. Соединяется с трубопроводом с помощью электрофитингов или механических муфт для HDPE.

- Подводящие трубы Ø63 - Ø125
- Количество выходящих округов 15 - 25
- Стандартный люк PP/GF
- распределяющие трубы Ø32 и Ø40
- Возможность использования ротаметров

тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	Ø распределяющие трубы	Ø Подводящие трубы	высота [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
SPIDER 15	15	AA72715xxyy	AA72815xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125	1000	1830		170
SPIDER 16	16	AA72716xxyy	AA72816xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				172
SPIDER 17	17	AA72717xxyy	AA72817xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				173
SPIDER 18	18	AA72718xxyy	AA72818xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				175
SPIDER 19	19	AA72719xxyy	AA72819xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				177
SPIDER 20	20	AA72720xxyy	AA72820xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				180
SPIDER 21	21	AA72721xxyy	AA72821xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				182
SPIDER 22	22	AA72722xxyy	AA72822xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				184
SPIDER 23	23	AA72723xxyy	AA72823xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				186
SPIDER 24	24	AA72724xxyy	AA72824xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				188
SPIDER 25	25	AA72725xxyy	AA72825xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				190

FV ENERGEO SPIDER MAXI

Водонепроницаемый колодец со встроенным внутри распределителем нижнего источника тепла для распределения теплоносителя между геотермальными зондами и тепловым насосом. Соединяется с трубопроводом с помощью електрофитингов или механических муфт для HDPE.

- Подводящие трубы ∅63 - ∅125
- Количество выходящих округов 20 - 30
- Стандартный люк PP/GF
- распределяющие трубы ∅32 и ∅40
- Возможность использования ротаметров

тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	∅ распределяющие трубы	∅ Подводящие трубы	высота [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
SPIDER MAXI 20	20	AA72920xxyy	AA73020xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				240
SPIDER MAXI 21	21	AA72921xxyy	AA73021xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				242
SPIDER MAXI 22	22	AA72922xxyy	AA73022xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				243
SPIDER MAXI 23	23	AA72923xxyy	AA73023xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				245
SPIDER MAXI 24	24	AA72924xxyy	AA73024xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				247
SPIDER MAXI 25	25	AA72925xxyy	AA73025xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125	1200	2140		250
SPIDER MAXI 26	26	AA72926xxyy	AA73026xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				252
SPIDER MAXI 27	27	AA72927xxyy	AA73027xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				254
SPIDER MAXI 28	28	AA72928xxyy	AA73028xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				256
SPIDER MAXI 29	29	AA72929xxyy	AA73029xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				258
SPIDER MAXI 30	30	AA72930xxyy	AA73030xxyy	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				260

FV ENERGEO GIGA

Водонепроницаемый колодец со встроенным внутри распределителем нижнего источника тепла для распределения теплоносителя между геотермальными зондами и тепловым насосом. Соединяется с трубопроводом с помощью електрофитингов или механических муфт для HDPE.

- Подводящие трубы ∅40 – ∅90
- Количество выходящих округов 2 - 16
- Стандартный люк PP/GF
- распределяющие трубы ∅32 и ∅40
- Возможность использования ротаметров

тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	∅ распределяющие трубы	∅ Подводящие трубы	высота [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
Giga 2	2	AA72502xxyy	AA72602xxyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				80
Giga 3	3	AA72503xxyy	AA72603xxyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				83
Giga 4	4	AA72504xxyy	AA72604xxyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				85
Giga 5	5	AA72505xxyy	AA72605xxyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				88
Giga 6	6	AA72506xxyy	AA72606xxyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				91
Giga 7	7	AA72507xxyy	AA72607xxyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				94
Giga 8	8	AA72508xxyy	AA72608xxyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				97
Giga 9	9	AA72509xxyy	AA72609xxyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90	1530	1280	909	100
Giga 10	10	AA72510xxyy	AA72610xxyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				103
Giga 11	11	AA72511xxyy	AA72611xxyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				105
Giga 12	12	AA72512xxyy	AA72612xxyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				108
Giga 13	13	AA72513xxyy	AA72613xxyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				111
Giga 14	14	AA72514xxyy	AA72614xxyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				114
Giga 15	15	AA72515xxyy	AA72615xxyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				117
Giga 16	16	AA72516xxyy	AA72616xxyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				120

КОЛЛЕКТОРНЫЙ НАСТЕННЫЙ ШКАФ

FV ENERGEO NOMO

Коллекторный настенный шкаф с распределителем для распределения теплоносителя между геотермальными зондами и тепловым насосом. Соединяется с трубопроводом с помощью електрофитингов или механических муфт для HDPE

- Подводящие трубы ∅50
- оличество выходящих округов 2 - 6
- Возможность использования ротаметров
- Распределяющие трубы ∅32 и ∅40
- Качественная полиуретановая изоляция
- Устанавливается снаружи здания

тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	∅ распределяющие трубы	∅ Подводящие трубы	высота [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
NOMO 2	2	AA73102xxyy	AA73202xxyy	25 - 32 -40	40 - 50 - 63	790	800	320	23
NOMO 3	3	AA73103xxyy	AA73203xxyy	25 - 32 -40	40 - 50 - 63				25
NOMO 4	4	AA73104xxyy	AA73204xxyy	25 - 32 -40	40 - 50 - 63				26
NOMO 5	5	AA73105xxyy	AA73205xxyy	25 - 32 -40	40 - 50 - 63				27
NOMO 6	6	AA73106xxyy	AA73206xxyy	25 - 32 -40	40 - 50 - 63				28

FV ENERGEO REGA

Коллекторный настенный шкаф с распределителем для распределения теплоносителя между геотермальными зондами и тепловым насосом. Соединяется с трубопроводом с помощью електрофитингов или механических муфт для HD.

- Подводящие трубы ∅50
- Количество выходящих округов 2 - 3
- Качественная полиуретановая изоляция
- Распределяющие трубы ∅32 и ∅40
- Возможность использования ротаметров
- Устанавливается внутри здания

тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	∅ распределяющие трубы	∅ Подводящие трубы	высота [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
REGA 2	2	AA73302xxyy	AA73402xxyy	25 - 32 -40	40 - 50 - 63	430	380	180	7
REGA 3	3	AA73303xxyy	AA73403xxyy	25 - 32 -40	40 - 50 - 63				8

НАСТЕННЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕКТОР

FV ENERGEO REGO

Коллекторный настенный с распределителем для распределения теплоносителя между геотермальными зондами и тепловым насосом. Соединяется с трубопроводом с помощью електрофитингов или механических муфт для HDPE.

- Подводящие трубы ∅50,
- Количество выходящих округов 2 - 3
- Качественная полиуретановая изоляция
- Распределяющие трубы ∅32 и ∅40
- Возможность использования ротаметр
- Устанавливается внутри здания

тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	∅ распределяющие трубы	∅ Подводящие трубы	высота [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
REGO 2	2	AA73502xxyy	AA73602xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63	430	480	265	13
REGO 3	3	AA73503xxyy	AA73603xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				14
REGO 4	4	AA73504xxyy	AA73604xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				15
REGO 5	5	AA73505xxyy	AA73605xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				16
REGO 6	6	AA73506xxyy	AA73606xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				17
REGO 7	7	AA73507xxyy	AA73607xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				18
REGO 8	8	AA73508xxyy	AA73608xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				19
REGO 9	9	AA73509xxyy	AA73609xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				20
REGO 10	10	AA73510xxyy	AA73610xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				21
REGO 11	11	AA73511xxyy	AA73611xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				22
REGO 12	12	AA73512xxyy	AA73612xxyy	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				23

АКСЕССУАРЫ ENERGEO

тип	единица	упаковка	#	∅ наружный [мм]	∅ внутренний [мм]	высота [мм]
Расширение 0,5м	шт	1	AA750100005			500
Расширение 1,0м	шт	1	AA750100010			1000
Уплотнение расширения	шт	1	AA750200000			
Крышка ПЭ 10 кН	шт	1	AA751100010			
Крышка ПЭ люка замок 10 кН	шт	1	AA751100011			
Крышка ПЭ 10 кН с изоляцией 200 мм	шт	1	AA751100012			200
Уплотнение для ПЭ крышки	шт	1	AA751200000			
Бетонные кольца симметричные	шт	1	AA751100402	1440	670	200
Бетонные кольца асимметричные	шт	1	AA751100403	1440	670	200
Чугунные крышки люка с воротником 400kN	шт	1	AA751100400	820	680	115
Обложка ПЭ литой крышки	шт	1	AA751100401	670		

ФИТИНГИ

Электромуфта SDR 11

Для системы FV ENERGEO обеспечивают надежные электрофиттинги Георг Фишер со встроенными держатели к диаметру ∅63 мм.

- Они оборудованы штрих-коды для сварщиков
- Они интегрированы держатели

размеры	единица	упаковка	#	длина [мм]		
25	шт	1	AA760000025			
32	шт	1	AA760000032			
40	шт	1	AA760000040			
50	шт	1	AA760000050			
63	шт	1	AA760000063			
90	шт	1	AA760000090			
110	шт	1	AA760000110			

Электрозаглушка SDR 11

Для системы FV ENERGEO обеспечивают надежные электрофиттинги Георг Фишер со встроенными держатели к диаметру ∅63 мм.

- Они оборудованы штрих-коды для сварщиков
- Они интегрированы держатели

размеры	единица	упаковка	#	длина [мм]		
25	шт	1	AA761000025			
32	шт	1	AA761000032			
40	шт	1	AA761000040			
50	шт	1	AA761000050			
63	шт	1	AA761000063			

Электроредукция SDR 11

Для системы FV ENERGEO обеспечивают надежные электрофиттинги Георг Фишер со встроенными держатели к диаметру ∅63 мм.

- Они оборудованы штрих-коды для сварщиков
- Они интегрированы держатели

размеры	единица	упаковка	#	длина [мм]		
40 - 32	шт	1	AA762040032			
32 - 25	шт	1	AA762032025			

Электроколено 90º SDR 11

Для системы FV ENERGEO обеспечивают надежные электрофиттинги Георг Фишер со встроенными держатели к диаметру ∅63 мм.

- Они оборудованы штрих-коды для сварщиков
- Они интегрированы держатели

размеры	единица	упаковка	#	длина [мм]		
25	шт	1	AA763000025			
32	шт	1	AA763000032			
40	шт	1	AA763000040			
50	шт	1	AA763000050			
63	шт	1	AA763000063			
90	шт	1	AA763000090			
110	шт	1	AA763000110			

Переход PE с металлической резьбой внутренней SDR 11

Для системы FV ENERGEO обеспечивают надежные электрофиттинги Георг Фишер со встроенными держатели к диаметру ∅63 мм.

- Они оборудованы штрих-коды для сварщиков
- Они интегрированы держатели

размеры	единица	упаковка	#	длина [мм]		
32 - 1"	шт	1	AA764032010			
40 - 1 1/4"	шт	1	AA764040054			
50 - 1 1/2"	шт	1	AA764050064			
63 - 1"	шт	1	AA764063010			
63 - 1 1/4"	шт	1	AA764063054			
63 - 1 1/2"	шт	1	AA764063064			
63 - 2"	шт	1	AA764063020			

Переход PE с металлической резьбой наружной SDR 11

Для системы FV ENERGEO обеспечивают надежные электрофиттинги Георг Фишер со встроенными держатели к диаметру ∅63 мм.

- Они оборудованы штрих-коды для сварщиков
- Они интегрированы держатели

размеры	единица	упаковка	#	длина [мм]		
25 - 3/4"	шт	1	AA765025034			
32 - 1"	шт	1	AA765032010			
32 - 1 1/4"	шт	1	AA765032054			
32 - 1 1/2"	шт	1	AA765032064			
40 - 1"	шт	1	AA765040010			
40 - 1 1/4"	шт	1	AA765040054			
40 - 1 1/2"	шт	1	AA765040064			
50 - 1"	шт	1	AA765050010			
50 - 1 1/4"	шт	1	AA765050054			
50 - 1 1/2"	шт	1	AA765050064			
63 - 1 1/4"	шт	1	AA765063054			
63 - 1 1/2"	шт	1	AA765063064			
63 - 2"	шт	1	AA765063020			

Переходник PE с накидной гайкой SDR 11

Для системы FV ENERGEO обеспечивают надежные электрофиттинги Георг Фишер со встроенными держатели к диаметру ∅63 мм.

- Они оборудованы штрих-коды для сварщиков
- Они интегрированы держатели

размеры	единица	упаковка	#	длина [мм]		
25 - 3/4"	шт	1	AA766025034			
32 - 1"	шт	1	AA766032010			
40 - 1 1/4"	шт	1	AA766040054			
50 - 1 1/2"	шт	1	AA766050064			
63 - 1"	шт	1	AA766063010			
63 - 1 1/2"	шт	1	AA766063064			
63 - 2"	шт	1	AA766063020			

Y-kus - Электросокращение ветви

Для системы FV ENERGEO обеспечивают надежные электрофиттинги Георг Фишер со встроенными держатели к диаметру ∅63 мм.

- Они оборудованы штрих-коды для сварщиков
- Они интегрированы держатели

размеры	единица	упаковка	#	d1 [мм]	d2 [мм]	длина [мм]
32/32 × 40	шт	1	AA767003240	32	40	236
40/40 × 50	шт	1	AA767004050	40	50	255
32/32 × 40 90°	шт	1	AA767103240	32	40	245
40/40 × 50 90°	шт	1	AA767104050	40	50	270

ЗОНДЫ

FV ENERGEO GH 12

Одноконтурные зонды из HDPE 100-RC

- ∅40x3,7 и ∅32x3,0мм, l 60 – 150м
- Срок службы более 100 лет
- Неизменный внутренний диаметр по всей длине зонда
- Высокая прочность к возникновению трещин
- Прочный корпус с совершенными швами
- Сертифицировано

тип	единица	вес [кг]	∅ кольца	высота кольца	#	D [мм]	длина [мм]
2 × 32 × 60	шт	28	1.148	256	AA700123060	32	60
2 × 32 × 70	шт	32	1.212	256	AA700123070	32	70
2 × 32 × 80	шт	37	1.148	320	AA700123080	32	80
2 × 32 × 90	шт	41	1.148	320	AA700123090	32	90
2 × 32 × 100	шт	46	1.212	320	AA700123100	32	100
2 × 32 × 110	шт	51	1.212	384	AA700123110	32	110
2 × 32 × 120	шт	55	1.212	384	AA700123120	32	120
2 × 32 × 130	шт	60	1.276	384	AA700123130	32	130
2 × 32 × 140	шт	64	1.276	384	AA700123140	32	140
2 × 32 × 150	шт	69	1.340	384	AA700123150	32	150
2 × 40 × 60	шт	42	1.180	320	AA700124060	40	60
2 × 40 × 70	шт	49	1.180	400	AA700124070	40	70
2 × 40 × 80	шт	56	1.180	400	AA700124080	40	80
2 × 40 × 90	шт	63	1.260	400	AA700124090	40	90
2 × 40 × 100	шт	70	1.340	400	AA700124100	40	100
2 × 40 × 110	шт	77	1.340	400	AA700124110	40	110
2 × 40 × 120	шт	84	1.420	400	AA700124120	40	120
2 × 40 × 130	шт	91	1.500	400	AA700124130	40	130
2 × 40 × 140	шт	98	1.500	400	AA700124140	40	140
2 × 40 × 150	шт	105	1.500	480	AA700124150	40	150

FV ENERGEO GH 16

Одноконтурные зонды из HDPE 100-RC.

- Ø40x3,7 и Ø32x3,0 мм, l 130 – 220 м
- Срок службы более 100 лет
- Неизменный внутренний диаметр по всей длине зонда
- Высокая прочность к возникновению трещин
- Прочный корпус с совершенными швами
- Сертифицировано

тип	единица	вес [кг]	Ø кольца	высота кольца	#	D [мм]	длина [мм]
2 × 32 × 130	шт	73	1276	384	AA700163130	32	130
2 × 32 × 140	шт	78	1276	384	AA700163140	32	140
2 × 32 × 150	шт	84	1340	384	AA700163150	32	150
2 × 32 × 160	шт	90	1404	384	AA700163160	32	160
2 × 40 × 130	шт	109	1500	400	AA700164130	40	130
2 × 40 × 140	шт	118	1500	400	AA700164140	40	140
2 × 40 × 150	шт	126	1500	480	AA700164150	40	150
2 × 40 × 160	шт	134	1500	480	AA700164160	40	160
2 × 40 × 170	шт	143	1580	480	AA700164170	40	170
2 × 40 × 180	шт	151	1580	480	AA700164180	40	180
2 × 40 × 190	шт	160	1660	480	AA700164190	40	190
2 × 40 × 200	шт	168	1660	480	AA700164200	40	200
2 × 40 × 210	шт	176	1580	560	AA700164210	40	210
2 × 40 × 220	шт	185	1660	560	AA700164220	40	220

FV ENERGEO GH DUO 12

Двухконтурные зонды из HDPE 100-RC .

- Ø40x3,7 и Ø32x3,0 мм, l 60 – 130 м
- Срок службы более 100 лет
- Неизменный внутренний диаметр по всей длине зонда
- Высокая прочность к возникновению трещин
- Прочный корпус с совершенными швами
- Сертифицировано

тип	единица	вес [кг]	Ø кольца	высота кольца	#	D [мм]	длина [мм]
4 × 32 × 60	шт	55	1212	384	AA701123060	32	60
4 × 32 × 70	шт	64	1276	384	AA701123070	32	70
4 × 32 × 80	шт	74	1212	512	AA701123080	32	80
4 × 32 × 90	шт	83	1276	512	AA701123090	32	90
4 × 32 × 100	шт	92	1212	640	AA701123100	32	100
4 × 32 × 110	шт	101	1276	640	AA701123110	32	110
4 × 32 × 120	шт	110	1340	640	AA701123120	32	120
4 × 32 × 130	шт	120	1340	640	AA701123130	32	130

FV ENERGEO GH DUO 16

Двухконтурные зонды из HDPE 100-RC .

- Ø40x3,7 и Ø32x3,0 мм, l 120 – 150 м
- Срок службы более 100 лет
- Неизменный внутренний диаметр по всей длине зонда
- Высокая прочность к возникновению трещин
- Прочный корпус с совершенными швами
- Сертифицировано

тип	единица	вес [кг]	Ø кольца	высота кольца	#	D [мм]	длина [мм]
4 × 32 × 120	шт	134	1340	640	AA701163120	32	120
4 × 32 × 130	шт	146	1340	640	AA701163130	32	130
4 × 32 × 140	шт	157	1276	768	AA701163140	32	140
4 × 32 × 150	шт	168	1340	768	AA701163150	32	150

ТРУБЫ ДЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ ИЗ HDPE 100 RC

FV ENERGEO CP HDPE 100RC PN 10

Высококачественные трубы из HDPE 100 RC для строительства нижних источников тепла для тепловых насосов земля - вода. Они сделаны по последнему слову техники под постоянным контролем , что обеспечивает долгосрочную работу системы.

- Надежность и безопас., долговеч. > 100 лет
- Низкие затраты на монтаж
- Позволяет более сложные условия монтажа
- Высокая прочность к возникновению трещин
- Долгосрочные сопротивление давлению даже с нарушением поверхности

размеры	единица	вес [кг]			#	D [мм]	длина [мм]
32 × 2,0 × 100	шт	19	1150	192	AA710103100	32	100
32 × 2,0 × 150	шт	29	1150	288	AA710103150	32	150
32 × 2,0 × 200	шт	38	1150	384	AA710103200	32	200
40 × 2,4 × 100	шт	28	1180	280	AA710104100	40	100
40 × 2,4 × 150	шт	42	1180	440	AA710104150	40	150
40 × 2,4 × 200	шт	56	1260	480	AA710104200	40	200

FV ENERGEO CP HDPE 100RC PN 12,5

Высококачественные трубы из HDPE 100 RC для строительства нижних источников тепла для тепловых насосов земля - вода. Они сделаны по последнему слову техники под постоянным контролем , что обеспечивает долгосрочную работу системы.

- Надежность и безопас., долговеч. > 100 лет
- Низкие затраты на монтаж
- Позволяет более сложные условия монтажа
- Высокая прочность к возникновению трещин
- Долгосрочные сопротивление давлению даже с нарушением поверхности

размеры	единица	вес [кг]			#	D [мм]	длина [мм]
32 × 2,4 × 100	шт	23	1150	192	AA710123100	32	100
32 × 2,4 × 150	шт	35	1150	288	AA710123150	32	150
32 × 2,4 × 200	шт	46	1150	384	AA710123200	32	200
40 × 3,0 × 100	шт	35	1180	280	AA710124100	40	100
40 × 3,0 × 150	шт	53	1180	440	AA710124150	40	150
40 × 3,0 × 200	шт	70	1260	480	AA710124200	40	200

FV ENERGEO CP HDPE 100RC PN 16

Высококачественные трубы из HDPE 100 RC для строительства нижних источников тепла для тепловых насосов земля - вода. Они сделаны по последнему слову техники под постоянным контролем , что обеспечивает долгосрочную работу системы.

- Надежность и безопас., долговеч. > 100 лет
- Низкие затраты на монтаж
- Позволяет более сложные условия монтажа
- Высокая прочность к возникновению трещин
- Долгосрочные сопротивление давлению даже с нарушением поверхности

размеры	единица	вес [кг]			#	D [мм]	длина [мм]
32 × 3,0 × 100	шт	28	1150	192	AA710163100	32	100
32 × 3,0 × 150	шт	42	1150	288	AA710163150	32	150
32 × 3,0 × 200	шт	56	1150	384	AA710163200	32	200
40 × 3,7 × 100	шт	42	1180	280	AA710164100	40	100
40 × 3,7 × 150	шт	63	1180	440	AA710164150	40	150
40 × 3,7 × 200	шт	84	1260	480	AA710164200	40	200

ИНСТРУМЕНТЫ

Сварка электромуфт со штриховым кодом

	единица	упаковка	вес [кг]		#
SVEL 3500 - 3800W для d20-d300мм	шт	1	26,0	4,55	AA401102000
SVEL 3500 PLUS 3800W для d20-d300мм позволяет сохранение данных о сварках и печать протоколов	шт	1	26,0	4,55	AA401104000

Вес

	единица	упаковка	вес [кг]	#
FV GS 32 13	шт	1		AA709032013
FV GS 32 26	шт	1		AA709032026
FV GS 40 13	шт	1		AA709040013
FV GS 40 26	шт	1		AA709040026

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ГРУНТОВЫХ ЗОНДОВ И КОЛЛЕКТОРОВ

FV ENERGEO представляет собой систему ключевых компонентов для использования геотермальной энергии посредством геозондов и горизонтальных коллекторов. Геотермальная энергия является одним из самых экологически чистых и практически неиспчерпаемых источников тепла и преставляет собой престижное решение с хорошей оценкой окупаемости капиталовложений.

Разработку проекта и реализацию геотермальных систем с тепловыми насосами могут выполнять исключительно авторизованные лица и компании. Бурение глубинных скважин под геозонды руководствуется специальными нормативными правилами по горно-разведочным работам и разрешение на их выполнение в большинстве стран выдает соотвестсвующее горное ведомство.

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ КОЛЛЕКТОРЫ

Система грунтовых коллекторов горизонтального типа является самым эффективным решением при выборе установки теплового насоса.

Отбор энергии при использовании горизонтальных коллекторов осуществляется с помощью земляного контура, горизонтально расположенного в скважине на глубине 1,2 — 1,5 м, или в траншее, выполненной с помощью канавокопателя. Для монтажа коллекторов обычно используются трубы диаметром от d32 до d40, в редких случаях d25.

В системе циркулирует смесь незамерзающей жидкости (на основе спирта или гликоля), разбавленная до требуемой концентрации водой. Получившее тепло от земельного коллектора передается из трубопровода и направляется в тепловой насос, где температура понижается путем отдачи тепла хладагенту, затем жидкость возвращается обратно в землю, где вновь забирает тепло. Температура верхних слоев грунта на грубине до 5 м зависит в основном от внешних факторов (дождь, снег, ветер) и сезонно отличается по временам года.

В местах прокладки коллекторов невозможно осуществлять дальнейшее строительство.

Горизонтальные коллекторы, в зависимости от характера грунта, выполнены из труб FV ENERGEO HDPE 100 RC ряда давления PN10, PN12,5 и PN16. Этот материал позволяет прокладку без устройства песчаной подушки и использование вынутого грунта с содержанием камней размером до 200мм для засыпки.

Грунт	Специфическая производительность	
	при 1800 ч	при 2400 ч
Сухой грунт	10 Вт/м²	8 Вт/м²
Связный грунт, влажный	20-30 Вт/м²	16-24 Вт/м²
Обводненный песок/гравий	40 Вт/м²	32 Вт/м²

Правила правильной установки горизонтальных грунтовых коллекторов:

- **Правильная подборка размеров – важнейшая для защиты коллектора от замерзания.**
- **Предусмотреть уклон коллектора для удобного удаления воздуха в повышенной точке.**
- **Соблюдение безопасных расстояний крепления трубопровода – не менее 60-100 см в зависимости от диаметра использованных труб, оптимально 1 м.**
- **Прокладка коллекторов на расстоянии не менее 0,7-1 м от водопровода/канализации, в случае перекрещивания с инженерными сетями выполнить изолирование труб.**

ГЕОТЕРМАЛЬНЫЕ ЗОНДЫ

Отбор энергии из пробуренной в земле скважины осуществляется с помощью геотермальных зондов. Это представляет собой циркуляционный контур, проложеный в скважины глубиной приблизительно от 70 м до 300 м, выполненный из труб FV ENERGEO HDPE-RC. В конце трубопровода устанавливается U-колено. Применяются два основных способа обустройства геотермального контура:

- Одноконтурные геозонды с трубопроводом 2x32 или 2x40мм;
- Двухконтурные геозонды с трубопроводом 4x32мм.

Наиболее часто используемая глубина скважины составляет 150 м, передовые технологии способны пробурить скважину глубиной до 300 м. Температура на глубине 20 м под поверхностью составляет около 10°C и повышается через каждые 30 м на 1°C – значение может отличаться в зависимости от внешних факторов (мгновенные погодные условия, температура на поверхности), а также в начале и в конце сезона отопления.

На глубине 150 м температура практически стабильная - около 15°C, достаточная для требуемой выработки.На большей глубине повышенная выработка компенсируется значительным ростом затрат на установку (бурение скважин и обустройство). В системе циркулирует смесь незамерзающей жидкости (на основе спирта, этиленгликоля, пропиленгликоля), разбавленная до требуемой концентрации водой.

При определении глубины скважин рекомендуется рассчитывать на прибыльность до 50 Вт/м для отопления и нагрузку до 2400 ч/г для отопления, включая подготовку горячей воды. Выработку элергии из грунта можно проверить специальным тестом.

Грунт	Специфическая производительность	
	при 1800 ч	при 2400 ч
Плохой грунт (сухая седиментация) - (λ Нормальный прочный грунт и влажная седиментация - (λ=1,5-3,0 Вт/(м∗K))	60 Вт/м	50 Вт/м
Прочный грунт с высокой теплопроводимостью - (λ>м∗3,0 Вт/(м∗K))	84 Вт/м	70 Вт/м
Отдельные горные породы		
Песок, гравий, сухой песок, водопроводящий гравий	65-80 W/м	55-65 W/м
При мощном потоке подземной воды в песке или гравии, отдельные установки	80-100 W/м	80-100 W/м
Ил, вязкая глина	35-50 W/м	30-40 W/м
Известняк	55-70 W/м	45-60 W/м
Песчаник	65-80 W/м	55-65 W/м
Кислые магматические горные породы (напр. гранит)	65-85 W/м	55-70 W/м
Основные магматические горные породы (напр. базальт)	40-65 W/м	35-55 W/м
Гнейс	70-85 W/м	60-70 W/м

Показатели могут колебаться в зависимости от состояния горной породы (расщепление, расслоение, выветривание).

Правила правильной установки горизонтальных грунтовых коллекторов:

- Правильное определение глубины и количества скважин (при правильном выполнении скважины не будут вымерзать);
- Соблюдение безопасных расстояний между геозондами в зависимости от грубины скважин – рекомендуется приблизительно 10% от общей длины геозонда;
- Использование геозондов FV ENERGEO HDPE-RC;
- Воспользоваться услугами проверенных буровых компаний (необходимо получение разрешения на буровые работы от соответствующего ведомства);
- Соблюдение основных требований, нельзя затрагивать существующие системы буровых/копанных колодцев, находящихся поблизости (тампонаж скважин – изолирование отдельных контуров).

Перед началом проектирования необходимо выяснить, что на выбранном участке разрешено бурение скважин и до какой глубины (заповедник, участок вблизи рудников, охранных зон линий метрополитена и т. д.).

ПРОКЛАДКА

При прокладке труб из HDPE необходимо учитывать характер грунта. Если трубопроводная трасса ведет через область с грунтом класса крепости I. - IV. (по ČSN 73 6133 : 2010), то для засыпки можно использовать вынутый грунт. Точное определение класса грунта возможно только геологическим исследованием, которое входит в объем подготовки каждого проекта. Выполнение земляных работ во время прокладки не должно влиять на овальность труб. Материал для обсыпки и засыпки должен быть достаточно уплотненным. Трубопровод укладывается на уплотненный выравнивающий дно траншеи слой грунта. Обсыпка должна уплотняться послойно.

Если трубопроводная трасса ведет через область с грунтом класса крепости V. - VII., или местонахождение грунта класса V. - VII., нельзя исключить, то трубопровод необходимо прокладывать на песчаную подушку.

Для прокладки труб HDPE-RC действует, что их укладку и засыпку можно реализовать с использованием вынятого грунта с содержанием камней размером до 200мм.

МАТЕРИАЛ HDPE RC ПОЗВОЛЯЕТ ПРОКЛАДКУ БЕЗ УСТРОЙСТВА ПЕСЧАНОЙ ПОДУШКИ

Тепловой контур

Соединение распределитель/приемник с тепловым насосом выполняется посредством главного теплового контура. Главный тепловой контур выполнен из полипропиленовых труб большого диаметра FV ENERGEO HDPE-RC. Диаметр трубопровода определяется в зависимости от его длины и расхода незамерзающей жидкости-теплоносителя.

Изоляция первичного контура

Все виды трубопроводов, главный или ведущий непосредственно от геозондов или горизонтального коллектора, необходимо начать изолировать на расстоянии 2 м от объекта. Изоляция трубопроводов выполняется также внутри объекта так, чтобы предотвратить возможную конденсацию влаги. Для изоляции первичного контура можно использовать только каучуковую изоляцию для труб, нельзя применять изоляцию из ПЭ и похожих материалов. Трубопровод в каучуковой изоляции снаружи объекта устанавливают в защитные гофрированные трубы и герметизируют для предотвращения попадания влаги в защитные трубы.

СОЕДИНЕНИЕ

Для соединения отдельных трубопроводов используются преимущественно электрофитинги, в исключительных случаях механические зажимные муфты. При сварке с использованием электрофитингов возникает гомогенный шов высокого качества.

Для соединения труб FV ENERGEO HDPE-RC с фитингами можно применить сварку встык, полифузную сварку или с помощью электрофитингов, которые рекомендуем для систем FV ENERGEO. Электрофитинги, помимо беспроблемного образования качественного сварного шва прямо на месте работ, позволяют также крепление всей трубопроводной системы благодаря встроенным хомутам. К выполнению сварочных работ допускаются работники, имеющие соответствующее аттестационное удостоверение по свариванию пластика.

Механические зажимные муфты позволяют соединение комбинаций различных материалов и возможность использования овальных труб, которые фитинги способны закруглить. Можно использовать металлические и пластиковые муфты. Правильно выполненное соединение имеет одинаковую или более высокую прочность на разрыв, чем сама труба. К этой группе можно отнести также соединения с помощью фланцев (буртов).

Снижение количества веток трубопровода (y-разветвитель)

Y-образный разветвитель представляет собой специальный тройник для соединения двухконтурных геотермальных зондов в один контур (32-32-40 или 40-40-50). Использование этих тройников позволяет снижать количество соединительных трубопроводов, ведущих от геозондов к системе распределитель/приемник, а также количество выходов самого узла распределитель/приемник. Y-образный тройник НЕЛЬЗЯ заменять обычным тройником из-за предотвращения существенных потерь давления во всей системе! При использовании разветвителей необходимо соблюдать равномерное разделение потока жидкости в оба контура геотермального зонда.

Обращение с трубопроводом, механические нагрузки и изменение направления трубопровода (изгиб)

На месте строительнства не допускается производить изгиб трубы нагревом. Естественная гибкость ПЭ- материала позволяет производить изменение направления или поворот трассы копируя местность путем изгибания на радиус изгиба R, для которого в зависимости от температуры действует следующее правило (трубы любого ряда давления):

- 20°C..... 20 x D
- 10°C..... 35 x D
- 0°C..... 50 x D

где D – наружный диаметр трубы.

Качественно выполненная выемка грунта приводит к снижению затрат времени и материала. Для изменения направления трубопровода под углом необходимо использовать соответствующие фитинги.

Катушки труб необходимо защитить от механических повреждений. В случае обнаружения явного повреждения верхнего слоя (прокол, разрыв) поврежденную часть трубы следует отрезать и концы соединить с помощью фитинга.

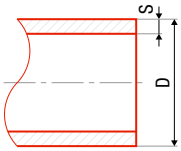
Разматывать трубы с катушки можно только в обратном направлении, чем происходила их намотка на заводе. Запрещено разматывать трубы по спирали, так как повышается крутильное воздействие на стенки трубы и угрожает “перелом” трубы!!

Арматура и латунные фитинги устанавливаются таким способом, чтобы под их весом и усилием для их управления не происходила нагрузка, на которую проект не рассчитан. Рекомендуется крепление арматур неподвижными опорами — т. е. к бетонному блоку и т. п.

FV INFRA ТРУБЫ

FV HDPE 100 SDR11

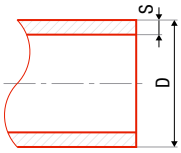
Система : **FV INFRA**
Материал: HDPE
Стандарт: ČSN EN 12201-2
Заметка: длина 12м по требованию



						#	D [мм]	s [мм]	SDR	l [м]
25 × 2,3	m			0,17	0,73	AA160025100	25	2,3	11	100
32 × 3,0	m			0,27	1,10	AA160032100	32	3	11	100
40 × 3,7	m			0,43	1,83	AA160040100	40	3,7	11	100
50 × 4,6	m			0,67	2,75	AA160050100	50	4,6	11	100
63 × 5,8	m			1,05	4,07	AA160063100	63	5,8	11	100
25 × 2,3	m			0,17	0,73	AA160025006	25	2,3	11	6
32 × 3,0	m			0,27	1,10	AA160032006	32	3,0	11	6
40 × 3,7	m			0,43	1,83	AA160040006	40	3,7	11	6
50 × 4,6	m			0,67	2,75	AA160050006	50	4,6	11	6
63 × 5,8	m			1,05	4,07	AA160063006	63	5,8	11	6

FV HDPE 100 SDR17

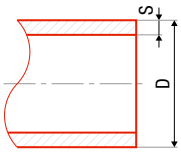
Система : **FV INFRA**
Материал: HDPE
Стандарт: ČSN EN 12201-2
Заметка: длина 12м по требованию



						#	D [мм]	s [мм]	SDR	l [м]
32 × 2,0	m			0,19	1,10	AA161032100	32	2,0	17	100
40 × 2,4	m			0,30	1,83	AA161040100	40	2,4	17	100
50 × 3,0	m			0,45	2,75	AA161050100	50	3,0	17	100
63 × 3,8	m			0,72	4,07	AA161063100	63	3,8	17	100
32 × 2,0	m			0,19	1,10	AA161032006	32	2,0	17	6
40 × 2,4	m			0,30	1,83	AA161040006	40	2,4	17	6
50 × 3,0	m			0,45	2,75	AA161050006	50	3,0	17	6
63 × 3,8	m			0,72	4,07	AA161063006	63	3,8	17	6

FV HDPE 100 RC SDR 11

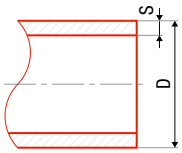
Система : **FV INFRA**
Материал: HDPE
Стандарт: ČSN EN 12201-2
Заметка: длина 12м по требованию



						#	D [мм]	s [мм]	SDR	l [м]
25 × 2,3	m			0,17	0,73	AA162025100	25	2,3	11	100
32 × 3,0	m			0,27	1,10	AA162032100	32	3,0	11	100
40 × 3,7	m			0,43	1,83	AA162040100	40	3,7	11	100
50 × 4,6	m			0,67	2,75	AA162050100	50	4,6	11	100
63 × 5,8	m			1,05	4,07	AA162063100	63	5,8	11	100
25 × 2,3	m			0,17	0,73	AA162025006	25	2,3	11	6
32 × 3,0	m			0,27	1,10	AA162032006	32	3,0	11	6
40x3,7	m			0,43	1,83	AA162040006	40	3,7	11	6
50 × 4,6	m			0,67	2,75	AA162050006	50	4,6	11	6
63 × 5,8	m			1,05	4,07	AA162063006	63	5,8	11	6

FV HDPE 100 RC SDR 17

Система : **FV INFRA**
Материал: HDPE
Стандарт: ČSN EN 12201-2
Заметка: длина 12м по требованию



						#	D [мм]	s [мм]	SDR	l [м]
3 × 2,0	m			0,19	1,10	AA163032100	32	2,0	17	100
40 × 2,4	m			0,30	1,83	AA163040100	40	2,4	17	100
50 × 3,0	m			0,45	2,75	AA163050100	50	3,0	17	100
63 × 3,8	m			0,72	4,07	AA163063100	63	3,8	17	100
32 × 2,0	m			0,19	1,10	AA163032006	32	2,0	17	6
40 × 2,4	m			0,30	1,83	AA163040006	40	2,4	17	6
50 × 3,0	m			0,45	2,75	AA163050006	50	3,0	17	6
63 × 3,8	m			0,72	4,07	AA163063006	63	3,8	17	6

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОКЛАДКЕ И СОЕДИНЕНИЮ

Для инфраструктурного подвода воды, или других носителей, предназначены трубы FV HDPE 100 и трубы HDPE 100 RC (Resistant to Cut – т. е. с повышенной устойчивостью к повреждению и образованию трещин). Трубы изготовлены из линейного высокоплотного полиэтилена (обозначаемый HDPE, PEHD или I-PE).

Максимальныя длительная прочность MRS для HDPE 100 составляет 10 МПа, т. е. 2,5 x больше, чем у обычно применяемого до сих пор низкоплотного разветвленного полиэтилена (LDPE). Таким образом, для данного ряда давления значительно уменьшилась толщина стенки и гидравлические параметры. HDPE 100 обладает повышенной устойчивостью к повреждению, лучшей химической стойкостью, а также отличается рядом других свойств.

Трубы HDPE 100 RC отличаются повышенной ударной вязкостью, устойчивостью к воздействию точечных нагрузок и к образованию трещин. Отлично подходят для прокладки в экстремальных условиях.

Область применения трубопроводов FV HDPE

Напорные трубы FV HDPE 100 и FV HDPE 100 RC можно использовать:

- для транспортировки питьевой и технической воды
- для транспортировки обычных охлаждающих и незамерзающих жидкостей
- для транспортировки некоторых водных суспензий
- для транспортировки некоторых химических веществ
- для транспортировки воздуха и других газов
- для гидротранспортировки абразивных материалов
- для первичных контуров и теплообменников тепловых насосов
- для устройств для производства искусственного снега (снежные пушки)
- для сооружения систем напорной и вакуумной канализаций

Возможна транспортировка жидких и сыпучих веществ, у которых не угрожает возникновение зарядов статического электричества.

Трубопровод из HDPE устойчивый к обычным химическим веществам, однако не рекомендуется применять его для транспортировки питьевой воды в почве, сильно контаминированной органическими веществами.

Прокладка

Способ прокладки	FV HDPE 100	FV HDPE 100 RC
Укладка труб в траншее с песчаной подушкой	нет риска	нет риска
Укладка в траншее, содержание камня размером до 200мм	непригодны	низкий риск
Релайнинг труб с гладкой внутренней поврхностью	нет риска	нет риска
Релайнинг труб с неспецифицированной внутренней поверхностью	непригодны	низкий риск
Плужный метод	непригодны	низкий риск
Фрезерование	непригодны	низкий риск
Управляемый прокол *	непригодны	низкий риск

При прокладке трубопроводов необходимо соблюдать требования ČSN EN 805 относительно безопасных расстояний от конструкций, кабелей и охранных зон.

Трубы для транспортировки питьевой воды всегда прокладываются ниже глубины замерзания грунта согласно ČSN 73 6005:

- под тротуаром улиц или на свободной территории вне жилой застройки не менее от 1,00 до 1,60м (в зависимости от типа и свойств грунта).
- под проезжей частью не менее 1,5м.

При неглубокой прокладке трубопровода необдходимо предусмотреть мероприятия по защите водопровода от замерзания путем изолирования или обогрева.

Крепление трубопровода необходимо решать при продольном уклоне более 15%, в зависимости от геологических условий.

Линейное расширение трубопровода при прокладке в грунте не производится. Однако, компенсация расширения необходима при прокладке над землей и в зданиях из-за высокого коэффициента теплового расширения (0,2 мм/м.K).

Выемке грунта и укладке трубопровода необходимо уделять достаточное внимание. Ширина траншеи должна обеспечивать достаточное рабочее пространство для удобного обращения с трубами, включая их соединение и достаточного уплотнения грунта около трубопровода, согласно условиям и цели применения. Ширина траншеи зависит от диаметра труб и требуемой глубины прокладки.

Минимальная ширина траншеи согласно диаметру трубопровода:

d [мм]	Минимальныя ширина траншеи D + x [м]		
	траншеи с креплением	траншеи без крепления	
		β > 60°	β ≤ 60°
≤ 225	D + 0,40	D + 0,40	D + 0,40
(225; 350 >	D + 0,50	D + 0,50	D + 0,40
(350; 700 >	D + 0,70	D + 0,70	D + 0,40

d – наружный диаметр трубы в мм
D – наружный диаметр трубы в м
β – угол незакрепленных откосов траншеи. Минимальное рабочее расстояние между стенкой трубы и вертикальной стенкой траншеи (креплением) составляет x/2.

Минимальная ширина траншеи согласно глубине прокладки

глубина траншеи [м]	глубина траншеи [м]
< 1,00	непредписана
≥ 1,00 < 1,00 ; 1,75 >	0,80
(1,75; 4,00 >	0,90
> 4,00	1,00

При прокладке трубопровода в качестве послезного слоя подсыпки считается грунт под трубой и до 15 см над верхним краем трубы (см. схему прокладки). Засыпка и уплотнение выполняется послойно, всегда с обоих сторон трубы. У труб диаметром от 110 мм и более уплотнение производится вручную или с помощью легкой техники для уплотнения грунта. При уплотнении необходимо предотвратить смещение трубопровода.

Трубы из PE 100RC можно прокладывать без устройства песочной подушки в использовать вынятый грунт с содержанием каменистых пород не более 50% и размером зерен до 250 мм для засыпки.

Прокладка труб из z PE100 выполняется на песчаной или песчано-гравийной подушке (подсыпке) минимальной толщиной L = 10 cm. Грунт не должен быть слишком разрыхленным, тогда нет необходимости в его уплотнении. Обсыпка в полезном слое для труб HDPE 100 и фитингов выполняется только песком или грунтом без содержания острогранных частиц.

Трубы нельзя прокладывать в мерзлый грунт. Трубы должны лежать на ровной поверхности и соприкасаться с ней по всей длине, без точечного контакта с выступами в грунте или на штуцерах — около механических фитингов или электрофитингов делаются монтажные проемы. Смена направления прокладки труб должна производиться под углом более 90 градусов.

При прокладке труб (кроме RC труб) в скальной или каменистой почве необходимо после выемки грунта сделать слой новой песчаной или песчано-гравийной подушки толщиной в приблизительно 15 см, выравненный по правильному уклону и, при необходимости, уплотненный.

Для обсыпки фитингов на всех типах труб используется песок, если поставщик фитинга не определит иначе. Обсыпка должна превышать фитинг не менее на 20 см с каждой стороны.

Трубы НЕЛЬЗЯ укладывать непосредственно на бетон или другие твердые ровные поверхности; напр. если в слабом грунте используются бетонные плиты, то на них необходимо сделать слой толщиной в 15 см песчаной или песчано-гравийной подушки.

Обсыпка и засыпка трубопровода

Для обсыпки и засыпки трубопровода используется грунт, соответсвующий спецификации для полезного слоя обсыпки и данного типа труб. Около трубопровода не должны образоваться полости, поэтому для засыпки нельзя использовать материал, изменяющий со временем свою конси-

стенцию или объем (напр. грунт, содержащий древесину, огранический или растворимый материал, мерзлый грунт). Водопровод не должен проходить сквозь грунт, контаминированный ограническими веществавми. Такой грунт также нельзя использовать для засыпки. В принципе действует правило, что непригодный для засыпки местный вынутый грунт необдходимо заменить на новый.

Схема укладки труб FV HDPE 100 в траншe

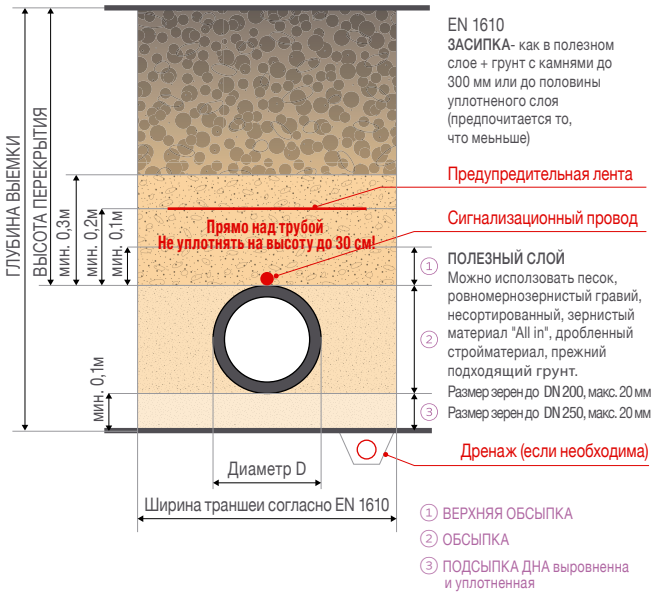
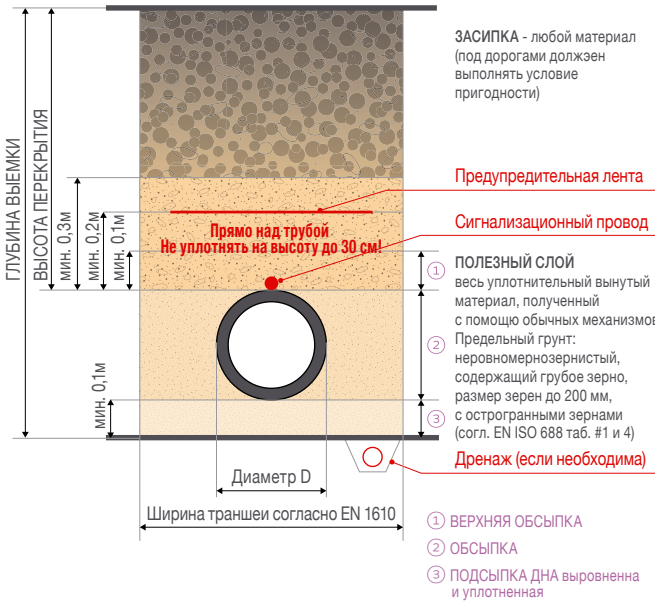


Схема укладки труб FV HDPE 100 RC в траншее



Соединение трубопровода

Соединение ПЭ-труб с фитингами выполняется путем сварки или механически (зажимные муфты или пластиковые, фланцевые соединения с применением наварного бурта).

СКЛЕЙКА ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ!

Преимуществом соединений с помощью зажимных муфт является возможность комбинирования различных SDR или различных материалов. Зажимные муфты могут использоваться металлические или пластиковые, удобным бывает быстроразъемное исполнение.Правильно выполненное соединение имеет одинаковую или более высокую прочность на разрыв, чем сама труба.

При выполнении соединений соблюдайте указания производителя фитингов. Важно обеспечить чистоту компонентов. Для правильного соединения необходимо обозначить глубину соединения трубы (фламастером, карандашом). Если труба недостаточно вставлена, то соединение может иметь высокую прочность на разрыв, однако не будет герметичным.

Сварка

Для соединения труб с фитингами из HDPE используется преимущественно сварка встык или с помощью электрофитингов, в исключительных случаях полифузная сварка.

Для сварки труб с фитингами из HDPE100 и HDPE 100 RC ограничений нет.

Нельзя взаимно сваривать полиэтилен с полипропиленом.

Также нельзя сваривать трубы или фитинги из линейного (HDPE, IPE, PE80, PE100) и разветвленного полиэтилена (LDPE, rPE, PE40). Для соединения несвариваемых труб HDPE и LDPE всегда используйте механические муфты.

Изгиб труб/Изменение направления трубопровода

Для изменения направления трассы трубопровода используются подходящие фитинги. На месте строительнства не допускается производить изгиб трубы нагревом. Естественная гибкость HDPE-материала позволяет производить изменение направления или поворот трассы копируя местность путем изгибания на радиус изгиба R. Радиус изгиба зависит от температуры и диаметра трубы, однако не зависит от ряда давления.

Разрешенный радиус изгиба труб

Температура	20 °C	10 °C	0 °C
Радиус изгиба	20 × D	35 × D	50 × D
D - наружный диаметр трубы			

Правильное выполнение изгибов при прокладке трубопровода позволяет сэкономить расход фитингов и труб, поэтому необходимо уделить внимание уже при проектировании траншей.

Транспортировка, хранения и обращение

- При транспортировке и хранении трубы должны по всей длине лежать на плоской и ровной поверхности так, чтобы предотвратить их провисание. На грузовой поверхности кузова не должны находиться острые выступы. Площадка для хранения не должна быть каменистой. Трубы подложить брусками толщиной не менее 50мм
- При хранении прямых труб необходимо защитить их от сгибания граней и раскачивания свободных концов труб. Концы труб, выходящие за пределы кузова более чем на 1 м необходимо подпереть.
- При погрузке и выгрузке трубы нельзя сбрасывать или перемещать по остром щебне или шероховатой поверхности.
- Максимальная высота хранения труб, снятых из поддонов, составляет 1,6м, расстояние между боковыми опорами ограждения не должно превышать 3 м.
- Длительное хранение труб на прямом солнце может повлиять на изменение цвета.
- Трубы из HDPE можно хранить и монтировать зимой при температуре до – 20 °C, однако необходимо соблюдать предписанную температуру для сварки и других операций.
- Изделия необходимо защитить от контакта с растворителями и от контаминации вредными веществами.
- Защитные пробки снимаются с труб и фитингов непосредственно перед монтажом.
- Трубы, намотанные на катушки, должны храниться поставленные и фиксированные от падения, или лежащие на высоте до 1,6 м. Намотка при хранении не должна нагружать концы труб.
- Перед размоткой удалите ленту, закрепляющую наружный конец трубы и постепенно отматывайте следующие слои. Рекомендуется освободить только часть трубы длиной, необходимой для работы.
- Для размотки трубы рекомендуется использовать размоточное устройство (тележку), или движущееся транспортное средство.
- Запрещено разматывать трубы по спирали, угрожает “перелом” трубы!
- При размотке или выравнивании, особенно при низких температурах, нельзя применять повышенное усилие на изгиб трубы. Рекомендуется размоточную тележку дополнить выравнивающим устройством.

Допустимые повреждения труб при использовании в напорных системах

Минимальная глубина повреждения стенки труб:

FV HDPE 100	только разрешенный вид засыпки: макс. 10% от толщины стенки
FV HDPE 100 RC	засыпка песком: макс. 15 % от толщины стенки
FV HDPE 100 RC	другая засыпка: макс. 10 %

ИНДЕКС

FV PP-RCT UNI 14
FV PP-RCT Faser COOL 14
FV PP-RCT HOT 15
FV PP-RCT FASER HOT 15
FV PP-RCT STABIOXY с цельным кислородным барьером 15
FV PPR CLASSIC S2,5 SDR6 (PN 20) 4м 16
FV PPR CLASSIC S2,5 SDR6 (PN 20) 3м 16
FV PPR CLASSIC S3,2 SDR7 (PN 16) 4м 16
FV PPR CLASSIC S3,2 SDR7 (PN 16) 3м 17
FV PPR CLASSIC S5 SDR11 (PN 10) 4м 17
FV PPR CLASSIC - Труба в рулоне 17
FV PPR STABI S3,2 SDR7 STABI (test.PN 20) 4м 18
FV PPR STABI S3,2 SDR7 STABI (test.PN 20) 3м 18
FV PPR FASER S2,5 SDR6 (PN 20) 4м 19
FV PPR FASER S2,5 SDR6 (PN 20) 3м 19
FV PPR FASER S3,2 SDR7 (PN 16) 4м 19
FV PPR Компенсирующая петля 22
FV PPR Перекрещивание 22
FV PPR Перекрещивание с патрубком 22
FV PPR Колено 90° 23
FV PPR Колено 90° редуцированное 23
FV PPR Колено 45° 23
FV PPR Колено 90° внутреннее/наружное 23
FV PPR Колено 45° внутреннее/наружное 24
FV PPR Настенное колено наваривающееся 24
FV PPR Редукция внутренняя/наружная 24
FV PPR Тройное колено 25
FV PPR Патрубок 25
FV PPR Редукция 25
FV PPR Отвод 90° 25
FV PPR Тройник однозначный 26
FV PPR Тройник редуцированный 26
FV PPR Крест 26
FV PPR Переходник с пласт. резьбой наружной 27
FV PPR Пластиковое выпускное колено 27
FV PPR Быстродействующая муфта - Gardena 27
FV PPR Заглушка 27
FV PPR Пластиковый наконечник шланга 28
FV PPR Заглушка внутренняя 28
FV PPR Пробка с резьбой 28
FV PPR Вварное седло 28
FV PPR Прокладка для санитарно-кухонного блока 29
FV PPR Пробка напорная 29
FV PPR Колено с металлической резьбой наружной 30
FV PPR Переходник с металлической резьбой наружной 30
FV PPR Переходник с металлической резьбой внутренней 30
FV PPR Колено с металлической резьбой внутренней 31
FV PPR Вварное седло с металлической резьбой наружной 31
FV PPR Вварное седло с металлической резьбой внутренней 31
FV PPR Переход с металлической резьбой внутренней с крестом 31
FV PPR Тройник с металлической резьбой внутренней 32
FV PPR Тройник с металлической резьбой наружной 32
FV PPR Переходник с металлической резьбой внутренней с накидной гайкой 32
FV PPR Переходник пластический с накидной гайкой 32
FV PPR Патрубок с накидной гайкой 33
FV PPR Разборное соединение труба - труба 33
FV PPR Колено 90° с накидной гайкой 33
FV PPR Тройник с накидной найкой 33
FV PPR Фальцевый бурт 34
FV PPR Свободный фланец к фальцевому бурту 34
FV PPR Резьбовое соединение наружное 34
FV PPR Резьбовое соединение внутреннее 34
FV PPR Настенное колено с металлической резьбой внутренней 35
FV PPR Настенное колено внутреннее 35
FV PPR Настенное колено двойное для смесителя 35
FV PPR Настенное колено для гипсокартона 35
FV PPR Настенный тройник (скозное настенное колено) 35
FV PPR Настенный комплект (двойное настенное колено) 36
FV PPR Держатель настенных колен 36
FV PPR Электромуфта 36
FV PPR Колено 90°- подключение к радиатору 270 мм 36
FV PPR Колено 90°- подключение к радиатору 720 мм 37
FV PPR Колено 45°- подключение к радиатору 270 мм 37
FV PPR Колено 45°- подключение к радиатору 720 мм 37
FV PPR Переходник евроконус с накидной гайкой 37
FV PPR Кран пластиковый шаровой с ручкой „бабочкой“ | с ручкой 38
FV PPR Кран пластиковый шаровой с выпускным клапаном 38
FV PPR Кран радиаторовый прямой 38
FV PPR Кран радиаторовый угловой 38
FV PPR Кран пластиковый шаровой садовый с выпускным коленом 39
FV PPR Вентиль прямоточный пластиковый садовый с выпускным коленом 39
FV PPR Вентиль прямоточный пластиковый 39
FV PPR Вентиль прямоточный пластиковый выпускным клапаном 39
FV PPR Вентиль косой 40
FV PPR Вентиль косой с выпускным клапаном 40
FV PPR Вентиль косой с обратным клапаном 40
FV PPR Обратный клапан 40
FV PPR Фильтр 41
Fv PPR Вентиль Laguna под штукатурку с хромированным краном 41
FV PPR Вентиль Laguna под штукатурку 41
FV PPR Внутренняя часть вентиля 41
FV PP-RCT Колено 90° встык 42
FV PP-RCT Колено 45° встык 42
FV PP-RCT Редукция встык 42
FV PP-RCT Электромуфта 42
FV PP-RCT Тройник однозначный встык 43
FV PP-RCT Тройник редуцированный встык 43
FV PP-RCT Заглушка встык 43
FV PP-RCT Вварное седло 43
FV PP-RCT Вварное седло с металлической резьбой наружной 44
FV PP-RCT Вварное седло с металлической резьбой внутренней 44
FV PP-RCT Фальцевый бурт встык 44
FV PP-RCT Свободный фланец к фальцевому бурту 45
Сварочный аппарат 650W для наконечников челюстных 16 - 63 48
Сварочный аппарат 850W для наконечников плоских 16 - 75 48
Сварочный аппарат Dytron Polys P-4 650W 48
Сварочный аппарат Dytron Polys P-4 850W 48
Сварочный аппарат Dytron Polys P-4 1200 W 48
Сварочный аппарат Dytron Polys P-1b 500 W 49
Сварочный комплект SM21M 49
Сварочный комплект SM41M 49
Сварочный комплект SE21P 49
Сварочный комплект SE41P 49
Наконечники плоские парные к SM41 и SE41 50
Наконечники плоские для вварного седла 50
Сверло для вварного седла 50
наконечники для стержней челюстные для SM2 a SE3 51
Чемодан для сварочного аппарата SM41, SE41, SM21, SE21 51
Ремонтный комплект 51
Ремонтные стержни запасные 51
Обрезное приспособление для труб STABI 52
Обрезное устройство на дрель для труб STABI 52
Аккумуляторные ножницы 52
Режущий инструмент “REMS” для труб 52
Ножницы 53
Натяжной ленточный ключ 53
Трос для прочистки канализации 53
Центратор MP 75 53
Центратор MP 110 UD 53
FV MULTIPERT-AL Труба в рулоне 62
FV MULTIPERT-AL Труба стержень 62
FV MULTIPEX-Труба в рулоне 62
FV MULTIPEX-AL Труба стержень 63

FV M-PRESS Переходник с накидной гайкой 64
FV M-PRESS Переходник с металлической резьбой внутренней 64
FV M-PRESS Переходник с металлической резьбой наружной 64
FV M-PRESS Патрубок 65
FV M-PRESS Редукция 65
FV M-PRESS Распределитель 5 ветвей 65
FV M-PRESS Распределитель 4 ветви 65
FV M-PRESS Колено 90° 66
FV M-PRESS Настенное колено с металлической резьбой внутренней 66
FV M-PRESS Колено с металлической резьбой внутренней 66
FV M-PRESS Колено с металлической резьбой наружной 67
FV M-PRESS Колено с накидной гайкой 67
FV M-PRESS Настенный комплект для гипсокартона 67
FV M-PRESS Тройник однозначный 67
FV M-PRESS Тройник редуцированный 68
FV M-PRESS Тройник с металлической резьбой внутренней 68
FV M-PRESS Тройник с металлической резьбой наружной 68
FV M-PRESS Вентиль Soleta под штукатурку с хромированным краном 69
FV M-PRESS Вентиль „U“ под штукатурку с хромированным краном 69
FV M-PRESS Колено 90° подключение к радиатору 69
FV M-PRESS Тройник подключение к радиатору 69
FV M-PRESS переход на медь для пайки 70
FV P-PRESS Переходник с металлической резьбой наружной 71
FV P-PRESS Переходник с металлической резьбой внутренней 71
FV P-PRESS FV P-PRESS Переходник с накидной гайкой 71
FV P-PRESS Патрубок 72
FV P-PRESS Редукция 72
FV P-PRESS Колено 90° 72
FV P-PRESS Тройник однозначный 72
FV P-PRESS Тройник редуцированный 73
FV P-PRESS Заглушка 73
FV P-PRESS Распределитель 4 ветви 73
FV P-PRESS Распределитель 5 ветвей 73
FV P-PRESS Распределитель 6 ветвей 74
FV M-PUSH Переходник с металлической резьбой внутренней 75
FV M-PUSH Переходник с металлическойрезьбой внутренней 75
FV M-PUSH Переходник с накидной гайкой 75
FV M-PUSH Переходник евроконус с накидной гайкой 75
FV M-PUSH Патрубок 76
FV M-PUSH Редукция 76
FV M-PUSH Колено 90° 76
FV M-PUSH Колено с металлической резьбой внутренней 76
FV M-PUSH Колено с металлической резьбой наружной 77
FV M-PUSH Настенное колено с металлической резьбой внутренней 77
FV M-PUSH Настенный комплект для гипсокартона 77
FV M-PUSH Тройник с металлической резьбой внутренней 77
FV M-PUSH Тройник однозначный 78
FV M-PUSH Тройник редуцированный 78
FV M-PUSH Распределитель 5 ветвей 78
FV M-PUSH Распределитель 4 ветви 78
FV M-PUSH Вентиль под штукатурку с хромированным краном 79
FV M-PUSH Вентиль „U“ под штукатурку с хромированным краном 79
FV M-PUSH переход на медь 79
Tubex вспененый ПЭ 82
Самоклеющаяся лента 82
Лента для склеивания изоляции 82
Зажим для изоляции 82
Войлок 83
Плоские “Taboren” специал “FV” 83
Тефлоновая уплотнительная лента 83
Зажим ПП 83
Двойной зажим 84
Зажим с хомутом 84
Двойной зажим с хомутом 84
Зажим ударный 84
Зажим с лентой 85
Хомут металлический с гайкой 85
Шуруп kombi 85
Дюбели 85
Нарезной стержень 86
Затяжка 86
Кабельный желоб 86
Крыша кабельного желоба 86
Опорный желоб оцинкованный (2m) 86
ПЭ трубочка 87

FV THERM MULTIPERT 5 90
FV THERM MULTIPEX 5 90
FV THERM MULTIPERT-AL 90
FV THERM MULTIPEX-AL 91
FV THERM EPS Мат для монтажа на гарпун-скобах в виде рулона 91
FV THERM NOP UNI Системный мат 91
FV THERM NOP SOLO Системный мат 91
FV THERM NOP ISO - Системный мат 92
FV THERM NOP ISO PLUS - Системный мат 92
FV THERM TBS Системный мат для сухой стройки 92
FV THERM TBS дополнительные элементы для сухой стройки 92
FV THERM TBS поворотные пластины для сухой стройки 92
FV THERM RENO Специальный мат для ремонта жилищных 93
FV THERM Фиксирующая шина 93
FV THERM Распределительный коллектор с расходомерам 93
FV THERM Распределительный шкаф на штукатурк 94
FV THERM Распределительный шкаф под штукатурку 94
FV THERM Гарпун-скоба для такера 94
FV THERM Отстенная теплоизоляция - краевая лент 94
FV THERM ПЭ предохранитель 95
FV THERM Профиль для деформационного шва - дилатационная лент 95
FV THERM Отводное колено „клик“ 95
FV THERM Клейкая лента 95
FV THERM Присадка для добавления в стяжку 95
FV THERM Сервопривод 96
FV THERM Температурный регулятор 96
FV THERM Электронный переключающий модуль 96
FV THERM Модуль энергосбережения 230/24 V 96
FV THERM резьбовое соединение к распределителю (Евроконус 3/4’’) 97
FV THERM Соединительная муфта 97
FV THERM Крепежный пистолет 97
FV THERM Устройство для размотки труб 97

FV ENERGEO BRADO 104
FV ENERGEO ALTRA 104
FV ENERGEO SPIDER 104
FV ENERGEO SPIDER MAXI 105
FV ENERGEO GIGA 105
FV ENERGEO NOMO 106
FV ENERGEO REGA 106
FV ENERGEO REGO 106
Электромуфта SDR 11 107
Электрозаглушка SDR 11 107
Электроредукция SDR 11 107
Электроколено 90° SDR 11 108
Переход PE с металлической резьбой внутренней SDR 11 108
Переход PE с металлической резьбой наружной SDR 11 108
Переходник PE с накидной гайкой SDR 11 109
Y-kus - Электросокращение ветви 109
FV ENERGEO GH 12 109
FV ENERGEO GH 16 110
FV ENERGEO GH DUO 12 110
FV ENERGEO GH DUO 16 110
FV ENERGEO CP HDPE 100RC PN 10 111
FV ENERGEO CP HDPE 100RC PN 12,5 111
FV ENERGEO CP HDPE 100RC PN 16 111
Сварка электромуфт со штриховым кодом 112
Вес 112

FV HDPE 100 SDR11 116
FV HDPE 100 SDR17 116
FV HDPE 100 RC SDR 11 116
FV HDPE 100 RC SDR 17 117
Инструкция по прокладке и соединению 119

FV Plast, a.s.

Kozovazská 1049/3
250 88 Čelákovice
Czech Republic

T: +420 326 706 711
F: +420 326 706 721
@: fv-plast@fv-plast.cz

WWW.FV-PLAST.CZ

01-2015