



... больше, чем трубы



FV THERM



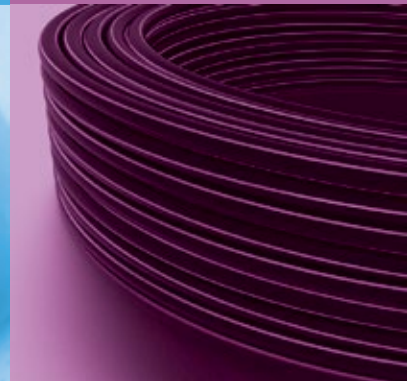
FV ENERGEO



FV AQUA



FV INFRA



WWW.FV-PLAST.CZ



EUROPEAN UNION
European Regional Development Fund
Operational Programme Enterprise
and Innovations for Competitiveness



Уважаемые торговые партнеры,

Мы с удовольствием представляем Вам портфолио продуктов компании FV-Plast, a.s.

Наша компания на рынке полипропилена уже три успешных десятилетия. За прошедшие годы FV-Plast, a.s. отметил значительный рост продажи своих продуктов. Нам удалось занять сильную позицию на чешском рынке и значительно увеличить сбыт зарубежом, куда направляется 70% нашей продукции. Это подтверждает правильность нашей философии, намеренной на системные и инновативные решения, качество, сервисные услуги покупателям и навязывание долгосрочных партнерских отношений с нашими зарубежными представителями.

FV-Plast, a.s. всегда ставил 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 приобретаем принципиально только от знаменитых европейских поставщиков и свою продукцию постоянно контролируем в собственной лаборатории, в оборудование которой мы вложили инвестиции более 1,6 мил. Евро.

Ассортимент FV-Plast, a.s. разделен на четыре системные группы:

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

Продукция компании FV-Plast, a.s. 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/ шт]

Объём [дм³/ шт]

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

# ●		Серые трубы и фитинги
# ●		Зелёные трубы и фитинги
# ●		Белые трубы и фитинги

Заметка: ошибки печати зарезервированы

* Фактический вес может немного отличаться в пределах допусков, указанных в соответствующих стандартах.

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 AQUA PPR	48
Монтажные инструкции для FV AQUA PPR и PP-RCT.....	57
FV MULTI многослойные трубы	64
FV M-PRESS латунные пресс-фитинги	66
FV P-PRESS пластиковые пресс-фитинги	74
Инструменты для FV MULTI.....	78
Инструкция по монтажу многослойных труб	80
Аксессуары.....	82

FV THERM

Системные трубы для отопления.....	90
Маты.....	91
Распределительные коллекторы	94
Смесители	95
Краны и термометры	95
Шкафы.....	96
Аксессуары	96
Техника регулирования	98
Фитинги	99
Инструменты	100
Инструкция по монтажу	107

FV KLIMA

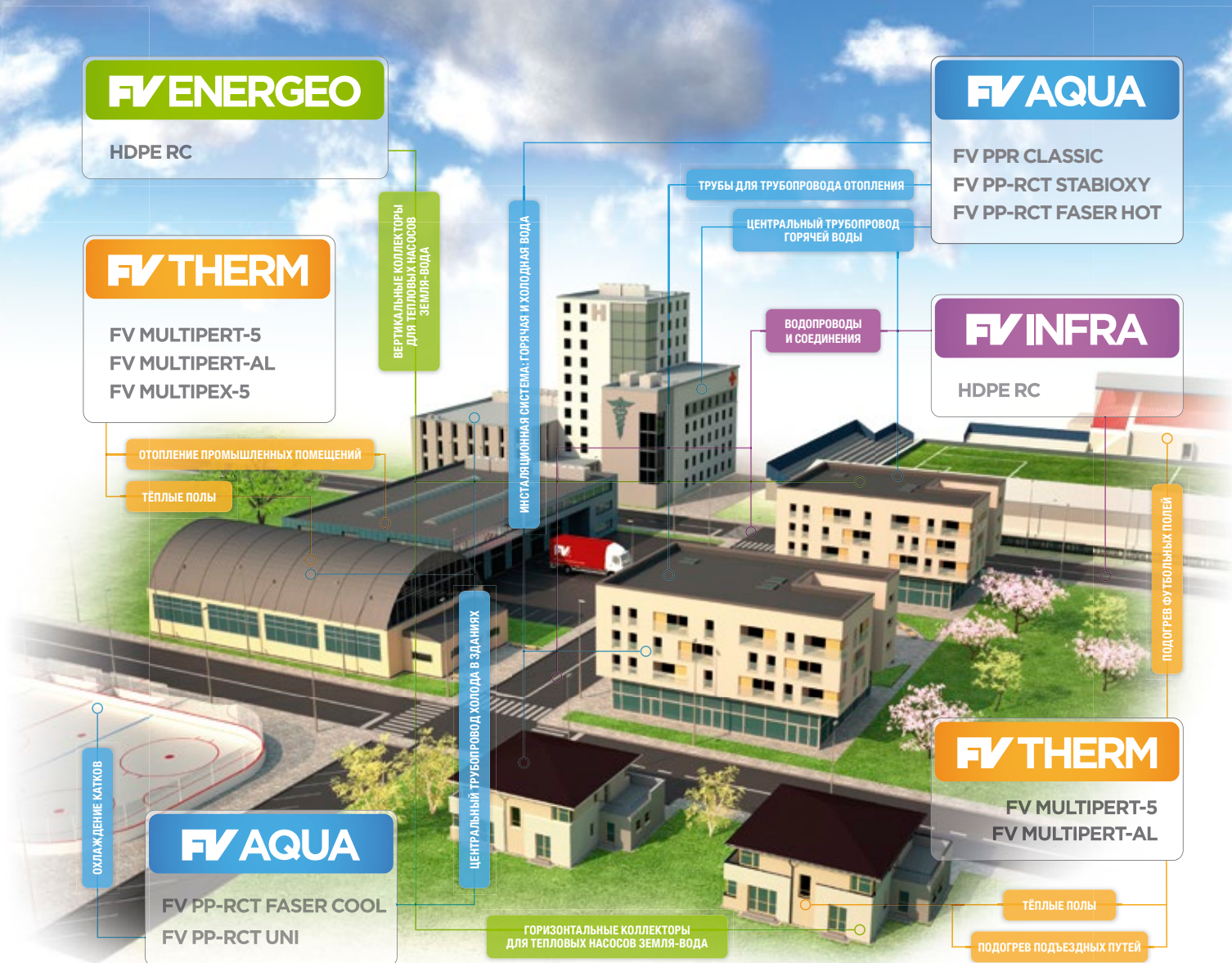
Системные трубы.....	112
Системные панели.....	112
Коллекторы.....	113
Фитинги и вентили.....	115
Техника регулирования	116
Аксессуары.....	118
Инструкция по прокладке и соединению	119

FV ENERGEO

Колодец с распределителем	122
Коллекторный настенный шкаф.....	124
Настенный распределительный коллектор.....	124
Аксессуары ENERGEO.....	125
Фитинги	125
Зонды.....	127
Трубы для горизонтальных коллекторов из HDPE 100 RC	129
Инструменты	130
Инструкция по установке грунтовых зондов и коллекторов.....	131

FV INFRA

FV INFRA трубы	134
Инструкция по прокладке и соединению	136
Индекс	138



FV PLAST: БОЛЬШЕ, ЧЕМ ТРУБЫ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ FV ЭЛЕМЕНТОВ

		Холодная вода	Кондиционер, охлаждающая вода	Горячая вода	Отопление в полу	Низкотемпературные отопительные трубопроводы	Высокотемпературные 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 FASER S2,5 SDR6 (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	●	●	●	●	●	●			
	ФИТИНГИ FV PPR	●●	●●	●●		●●	●●	●		
	ФИТИНГИ FV P-PRESS	●●	●●	●●	●●	●●	●			
	ФИТИНГИ FV M-PRESS	●	●	●●	●●	●●	●●			
FV THERM	FV MULTIPERT-5	●	●	●	●	●	●●			
	FV MULTIPEX-5	●	●	●	●	●	●			
	FV MULTIPERT-AL	●	●	●	●	●	●			
FV KLIMA	FV COOLING PE-RT									●
	FV COOLING PB									●
FV ENERGEO	FV ENERGEO GH								●●	
	FV ENERGEO CP								●●	
FV INFRA	FV HDPE									●
	FV HDPE-RC									●

Примечание: ● Подходящая область применения
 ●● Предпочтительная область применения

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



... больше, чем трубы

WWW.FV-PLAST.CZ



FV EVOLUCE

CLASSIC PN16	▶	FV PP-RCT UNI
CLASSIC PN20	▶	FV PP-RCT HOT
FASER PN16	▶	FV PP-RCT FASER COOL
FASER PN20	▶	FV PP-RCT FASER HOT

FV AQUA

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 погодноклиматических и геологических условиях. Составные элементы устойчивы 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 консалтинг по специальным решениям
- Быстрая доступность всех компонентов





FV ENERGEО 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

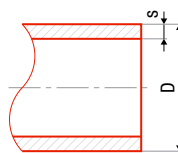
FV PP-RCT UNI

Система: FV AQUA

Материал: PP-RCT

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Универсальная труба для трубопроводов воды до 60 °C и воздуха. Для применения в системах до 20 °C/1,6 МПа - 60 °C/0,8 МПа.



Ø [mm]	⊕	⊞	⊞	⊞	dm ²	# ●	# ●	# ●	D [mm]	s [mm]	SDR (S)	l [m]	
16 × 2,2	м	160			0,095	0,28	AA110016004	BA110016004		16	2,2	7,4 (3,2)	4
20 × 2,3	м	100			0,127	0,44	AA110020004	BA110020004		20	2,3	9 (4)	4
25 × 2,8	м	60			0,191	0,73	AA110025004	BA110025004		25	2,8	9 (4)	4
32 × 2,9	м	40			0,261	1,10	AA110032004	BA110032004		32	2,9	11 (5)	4
40 × 3,7	м	24			0,412	1,83	AA110040004	BA110040004		40	3,7	11 (5)	4
50 × 4,6	м	16			0,638	2,75	AA110050004	BA110050004		50	4,6	11 (5)	4
63 × 5,8	м	12			1,010	4,07	AA110063004	BA110063004		63	5,8	11 (5)	4
75 × 6,8	м	8			1,410	5,50	AA110075004	BA110075004		75	6,8	11 (5)	4
90 × 8,2	м	4			2,030	9,17	AA110090004	BA110090004		90	8,2	11 (5)	4
110 × 10	м	4			3,010	10,31	AA110110004	BA110110004		110	10,0	11 (5)	4
125 × 11,4	м	4			3,910	12,27		BA110125004		125	11,4	11 (5)	4
160 × 14,6	м	4			6,380	20,10		BA110160004		160	14,6	11 (5)	4
200 × 18,2	м	4			9,950	31,40		BA110200004		200	18,2	11 (5)	4
250 × 22,7	м	4			15,500	49,06		BA110250004		250	22,7	11 (5)	4

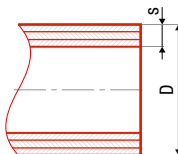
FV PP-RCT FASER COOL

Система: FV AQUA

Материал: PP-RCT/GF

Стандарт: DIN 16962, DIN EN ISO 15874

Заметка: Предназначены для трубопроводов холодной воды и воздуха. Для применения в системах 20 °C/1,6 МПа - 70 °C/0,8 МПа до диаметра D=125 и 20 °C/1,0 МПа - 70 °C/0,5 МПа для диаметров D=160 и более.



Ø [mm]	⊕	⊞	⊞	⊞	dm ²	# ●	# ●	# ●	D [mm]	s [mm]	SDR (S)	l [m]	
40 × 3,7	м	24			0,439	1,83	AA111040004	BA111040004		40	3,7	11 (5)	4
50 × 4,6	м	16			0,678	2,75	AA111050004	BA111050004		50	4,6	11 (5)	4
63 × 5,8	м	12			0,995	4,07	AA111063004	BA111063004		63	5,8	11 (5)	4
75 × 6,8	м	8			1,419	5,50	AA111075004	BA111075004		75	6,8	11 (5)	4
90 × 8,2	м	4			2,039	9,17	AA111090004	BA111090004		90	8,2	11 (5)	4
110 × 10,0	м	4			3,031	10,31	AA111110004	BA111110004		110	10,0	11 (5)	4
125 × 11,4	м	4			3,760	12,27		BA111125004		125	11,4	11 (5)	4
160 × 9,5	м	4			4,635	20,10		BA111160004		160	9,5	17 (8)	4
200 × 11,9	м	4			7,321	31,40		BA111200004		200	11,9	17 (8)	4
250 × 14,8	м	4			11,065	49,06		BA111250004		250	14,8	17 (8)	4
125 × 11,4	м	6			3,760	12,27		BA111125006		125	11,4	11 (5)	6
160 × 9,5	м	6			4,635	20,10		BA111160006		160	9,5	17 (8)	6
200 × 11,9	м	6			7,321	31,40		BA111200006		200	11,9	17 (8)	6
250 × 14,8	м	6			11,065	49,06		BA111250006		250	14,8	17 (8)	6

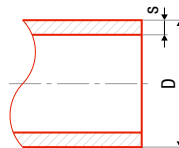
FV PP-RCT HOT

Система: **FV AQUA**

Материал: PP-RCT

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Предназначены для трубопроводов горячей воды. Для применения в системах до 20 °C/2,0 МПа - 70 °C/1,0 МПа.



Сечение	Диаметр	Количество	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	s [мм]	SDR (S)	l [м]
20 × 2,8	м	100	0,148	0,44	AA112020004	BA112020004		20	2,8	7,4 (3,2)	4
25 × 3,5	м	60	0,230	0,73	AA112025004	BA112025004		25	3,5	7,4 (3,2)	4
32 × 4,4	м	40	0,370	1,10	AA112032004	BA112032004		32	4,4	7,4 (3,2)	4
40 × 5,5	м	24	0,575	1,83	AA112040004	BA112040004		40	5,5	7,4 (3,2)	4
50 × 6,9	м	16	0,896	2,75	AA112050004	BA112050004		50	6,9	7,4 (3,2)	4
63 × 8,6	м	12	1,410	4,07	AA112063004	BA112063004		63	8,6	7,4 (3,2)	4
75 × 10,3	м	8	2,010	5,50	AA112075004	BA112075004		75	10,3	7,4 (3,2)	4
90 × 12,3	м	4	2,870	9,17	AA112090004	BA112090004		90	12,3	7,4 (3,2)	4
110 × 15,1	м	4	4,300	10,31	AA112110004	BA112110004		110	15,1	7,4 (3,2)	4
125 × 17,1	м	4	5,530	12,27		BA112125004		125	17,1	7,4 (3,2)	4

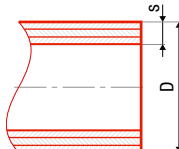
FV PP-RCT FASER HOT

Система: **FV AQUA**

Материал: PP-RCT/GF

Стандарт: DIN 16962, DIN EN ISO 15874

Заметка: Предназначены для трубопроводов горячей воды. Для применения в системах 20 °C/2,0 МПа - 70 °C/1,0 МПа до диаметра D=125 и 20 °C/1,6 МПа - 70 °C/0,8 МПа для диаметров D=160 и более.



Сечение	Диаметр	Количество	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	s [мм]	SDR (S)	l [м]
20 × 2,8	м	100	0,151	0,44	AA113020004	BA113020004		20	2,8	7,4 (3,2)	4
25 × 3,5	м	60	0,232	0,73	AA113025004	BA113025004		25	3,5	7,4 (3,2)	4
32 × 3,6	м	40	0,340	1,10	AA113032004	BA113032004		32	3,6	9 (4)	4
40 × 4,5	м	24	0,513	1,83	AA113040004	BA113040004		40	4,5	9 (4)	4
50 × 5,6	м	16	0,746	2,75	AA113050004	BA113050004		50	5,6	9 (4)	4
63 × 7,1	м	12	1,190	4,07	AA113063004	BA113063004		63	7,1	9 (4)	4
75 × 8,4	м	8	1,700	5,50	AA113075004	BA113075004		75	8,4	9 (4)	4
90 × 10,1	м	4	2,400	9,17	AA113090004	BA113090004		90	10,1	9 (4)	4
110 × 12,3	м	4	3,400	10,31	AA113110004	BA113110004		110	12,3	9 (4)	4
125 × 14,0	м	4	4,480	12,27		BA113125004		125	14,0	9 (4)	4
160 × 14,6	м	4	6,775	20,10		BA113160004		160	14,6	11 (5)	4
200 × 18,2	м	4	10,640	31,40		BA113200004		200	18,2	11 (5)	4
250 × 22,7	м	4	16,610	49,06		BA113250004		250	22,7	11 (5)	4
125 × 14,0	м	6	4,480	12,27		BA113125006		125	14,0	9 (4)	6
160 × 14,6	м	6	6,775	20,10		BA113160006		160	14,6	11 (5)	6
200 × 18,2	м	6	10,640	31,40		BA113200006		200	18,2	11 (5)	6
250 × 22,7	м	6	16,610	49,06		BA113250006		250	22,7	11 (5)	6

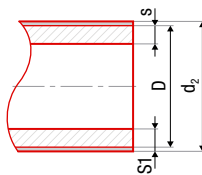
FV PP-RCT СТАБИОХУ с цельным кислородным барьером

Система: **FV AQUA**

Материал: PP-RCT/Al/PP-R

Стандарт: ČSN EN ISO 21003, DIN 4726

Заметка: Предназначены для трубопроводов отопления. Для применения в системах до 70 °C/1,0 МПа - 90 °C/0,8 МПа.



Сечение	Диаметр	Количество	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	d ₂ [мм]	s [мм]	SDR (S)	l [м]
20 × 2,8	м	100	0,21	0,44	AA114020004	BA114020004		20	22,2	2,8	7,4 (3,2)	4
25 × 2,8	м	60	0,31	0,73	AA114025004	BA114025004		25	27,2	2,8	9 (4)	4
32 × 3,6	м	40	0,47	1,10	AA114032004	BA114032004		32	34,2	3,6	9 (4)	4
40 × 4,5	м	24	0,69	1,83	AA114040004	BA114040004		40	42,2	4,5	9 (4)	4
50 × 5,6	м	16	1,04	2,75	AA114050004	BA114050004		50	52,3	5,6	9 (4)	4
63 × 7,1	м	12	1,57	4,07	AA114063004	BA114063004		63	65,4	7,1	9 (4)	4
75 × 8,4	м	8	2,25	5,50	AA114075004	BA114075004		75	77,5	8,4	9 (4)	4
90 × 10,1	м	4	3,37	9,17	AA114090004	BA114090004		90	93	10,1	9 (4)	4
110 × 12,3	м	4	5,00	10,31	AA114110004	BA114110004		110	113,6	12,3	9 (4)	4

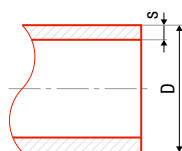
FV PPR CLASSIC S2,5 SDR6 (PN 20) 4м

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Труба самой высокой категории давления в штангах, предназначены для трубопроводов горячей воды в многоэтажных зданиях. Благодаря высокой химической стойкости их возможно использовать и в промышленности и сельском хозяйстве.



СН	⊕	⊞	⊞	⊞	dm³	# ●	# ●	# ●	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

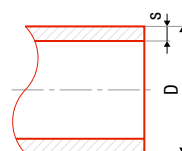
FV PPR CLASSIC S2,5 SDR6 (PN 20) 3м

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Труба самой высокой категории давления в штангах, предназначены для трубопроводов горячей воды в многоэтажных зданиях. Благодаря высокой химической стойкости их возможно использовать и в промышленности и сельском хозяйстве.



СН	⊕	⊞	⊞	⊞	dm³	# ●	# ●	# ●	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

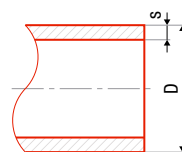
FV PPR CLASSIC S3,2 SDR7,4 (PN 16) 4м

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Универсальная, часто используемая труба в штангах для надёжных водопроводов питьевой, холодной и горячей воды, до 60 °C в коттеджах и многоквартирных домах.



СН	⊕	⊞	⊞	⊞	dm³	# ●	# ●	# ●	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

* Распродажа. Замена трубой PP-RCT UNI.

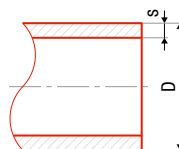
FV PPR CLASSIC S3,2 SDR7,4 (PN 16) 3м

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Универсальная, часто используемая труба в штангах для надёжных водопроводов питьевой, холодной и горячей воды, до 60 °C в коттеджах и многоквартирных домах.



Сечение	М	Класс	Стандарт	ρ [кг/м³]	γ [кг/м³]	# ●	# ●	# ●	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

* Распродажа. Замена трубой PP-RCT UNI.

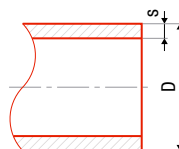
FV PPR CLASSIC - Труба в рулоне

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Труба в рулонах по 200 м. Подходит для полов с подогревом.



Сечение	М	Класс	Стандарт	ρ [кг/м³]	γ [кг/м³]	# ●	# ●	# ●	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

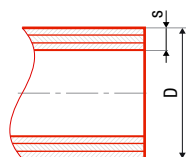
FV PPR FASER S2,5 SDR6 (PN 20) 4м

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR/GF

Стандарт: DIN 16962, DIN EN ISO 15874

Заметка: Универсальная труба в штангах для требовательных трубопроводов питьевой, горячей и отопительной воды. Простая сварка как у обычных PPR труб, в 3 раза меньше тепловое расширение.



Объем	Диаметр	Количество	Вес	Объем	№	№	№	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

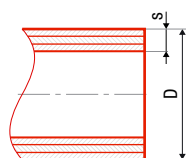
FV PPR FASER S2,5 SDR6 (PN 20) 3м

Система: **FV AQUA**

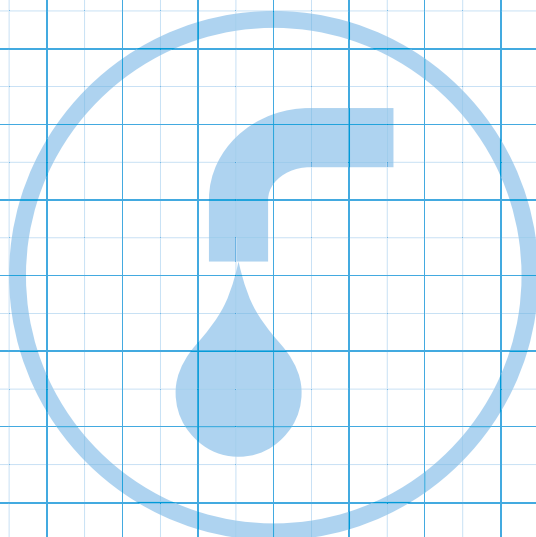
Материал: PPR/GF

Стандарт: DIN 16962, DIN EN ISO 15874

Заметка: Универсальная труба в штангах для требовательных трубопроводов питьевой, горячей и отопительной воды. Простая сварка как у PPR труб, в 3 раза меньше тепловое расширение.



Объем	Диаметр	Количество	Вес	Объем	№	№	№	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





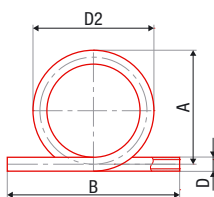


FV
PLAST®

PPR ЦЕЛЬНОПЛАСТИКОВЫЕ ФИТИНГИ

FV PPR Компенсирующая петля

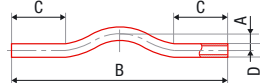
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Предотвращает деформацию трубы в результате теплового расширения.



Объем	Соединение	Ширина	Высота	Вес	Площадь	№ ●	№ ●	№ ●	D [мм]	D2 [мм]	A [мм]	B [мм]
16	шт	10	1	0,07	1,60	AA232016000	BA232016000	WA232016000	16	188,0	180	290
20	шт	6	1	0,11	1,60	AA232020000	BA232020000	WA232020000	20	210,0	200	300
25	шт	5	1	0,21	3,20	AA232025000	BA232025000	WA232025000	25	217,5	205	370
32	шт	4	1	0,43	8,00	AA232032000	BA232032000	WA232032000	32	231,0	215	400
40	шт	2	1	0,67	8,00	AA232040000	BA232040000	WA232040000	40	295,0	275	420

FV PPR Перекрещивание

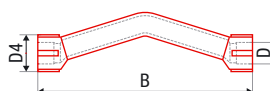
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Позволяет перекрещивание отдельных трасс трубопровода воды и отопления. Чаще используется в трубопроводах в полу или в стояках.



Объем	Соединение	Ширина	Высота	Вес	Площадь	№ ●	№ ●	№ ●	D [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]
16	шт	180	1	0,03	0,24	AA233016000	BA233016000	WA233016000	16	35	380	100
20	шт	100	1	0,07	0,32	AA233020000	BA233020000	WA233020000	20	42	400	110
25	шт	50	1	0,09	0,64	AA233025000	BA233025000	WA233025000	25	30	400	100
32	шт	35	1	0,16	0,80	AA233032000	BA233032000	WA233032000	32	35	400	90
40	шт	20	1	0,33	1,60	AA233040000	BA233040000	WA233040000	40	35	400	90

FV PPR Перекрещивание с патрубком

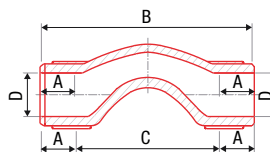
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Позволяет перекрещивание трубопроводов, патрубков на концах экономит время при монтаже.



Объем	Соединение	Ширина	Высота	Вес	Площадь	№ ●	№ ●	№ ●	D4 [мм]	B [мм]	D [мм]
20	шт	100	1	0,07	0,24	AA246020000	BA246020000	WA246020000	31	188	20
25	шт	50	1	0,09	0,32	AA246025000	BA246025000	WA246025000	37	198	25

FV PPR Перекрещивание с патрубком короткое

Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Позволяет перекрещивание трубопроводов, экономит место, патрубков на концах экономит время при монтаже.



Объем	Соединение	Ширина	Высота	Вес	Площадь	№ ●	№ ●	№ ●	D [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]
20	шт	160	1	0,029	0,117	AA246020001	BA246020001	WA246020001	20	14,5	88	59
25	шт	100	1	0,044	0,187	AA246025001	BA246025001	WA246025001	25	16	97	65

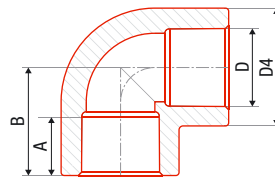
FV PPR Колено 90°

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Замечка: Изменение направления с минимальной потерей давления, с сохранением объема протекаемости.



Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	шт	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
16	шт	200	50	0,01	0,05	AA202016000	BA202016000	WA202016000	16	24	13,3	22,0	
20	шт	300	50	0,02	0,07	AA202020000	BA202020000	WA202020000	20	29	14,5	25,5	
25	шт	150	25	0,03	0,12	AA202025000	BA202025000	WA202025000	25	37	16,0	29,0	
32	шт	80	10	0,06	0,24	AA202032000	BA202032000	WA202032000	32	46	18,1	34,2	
40	шт	40	4	0,11	0,53	AA202040000	BA202040000	WA202040000	40	60	20,5	41,5	
50	шт	30	2	0,19	0,96	AA202050000	BA202050000	WA202050000	50	73	23,5	48,5	
63	шт	10	2	0,37	1,92	AA202063000	BA202063000	WA202063000	63	94	27,4	59,2	
75	шт	6	1	0,52	3,20	AA202075000	BA202075000	WA202075000	75	108	31,0	67,7	
90	шт	6	1	0,79	4,80	AA202090000	BA202090000	WA202090000	90	126	35,5	78,4	
110	шт	3	1	1,38	5,50	AA202110000	BA202110000	WA202110000	110	151	41,5	98,0	
125	шт	1	1				BA202125000		125	165	40	124	

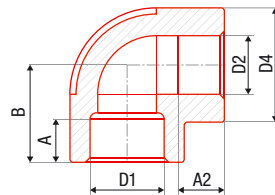
FV PPR Колено 90° редуцированное

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Замечка: Изменение направления с минимальной потерей давления, с сохранением объема протекаемости.



Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	шт	# ●	# ●	# ●	D1 [мм]	D2 [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
25 x 20	шт	50	1	0,09	0,32	AA211025020	BA211025020	WA211025020	25	20	36,8	16,0	32,2	

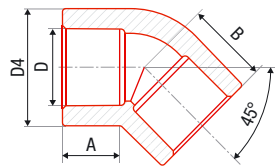
FV PPR Колено 45°

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Замечка: Изменение направления с минимальной потерей давления, с сохранением объема протекаемости.



Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	шт	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
16	шт	200	50	0,01	0,03	AA203016000	BA203016000	WA203016000	16	24,3	13,3	17,5	
20	шт	400	50	0,02	0,07	AA203020000	BA203020000	WA203020000	20	29,1	14,5	19,5	
25	шт	200	25	0,03	0,12	AA203025000	BA203025000	WA203025000	25	36,8	16,0	22,0	
32	шт	80	10	0,06	0,24	AA203032000	BA203032000	WA203032000	32	46,0	18,1	25,5	
40	шт	30	10	0,11	0,53	AA203040000	BA203040000	WA203040000	40	59,0	20,5	30,0	
50	шт	28	4	0,19	0,96	AA203050000	BA203050000	WA203050000	50	74,85	23,5	34,5	
63	шт	10	2	0,37	1,92	AA203063000	BA203063000	WA203063000	63	94,0	27,4	44,5	
75	шт	6	1	0,52	3,20	AA203075000	BA203075000	WA203075000	75	99,0	30,0	48,0	
90	шт	6	1	0,79	4,80	AA203090000	BA203090000	WA203090000	90	120	33,0	54,1	
110	шт	4	1	1,38	5,50	AA203110000	BA203110000	WA203110000	110	148	37,0	69,0	
125	шт	2	1	1,40	3,20		BA203125000		125	165	40,0	77,0	

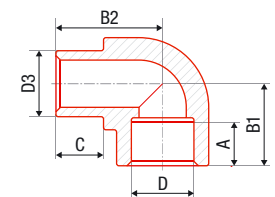
FV PPR Колено 90° внутреннее/наружное

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

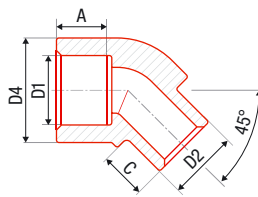
Замечка: Изменение направления с минимальной потерей давления, с сохранением объема протекаемости.



Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	шт	# ●	# ●	# ●	D, D3 [мм]	A [мм]	B1 [мм]	B2 [мм]	C [мм]
20	шт	400	50	0,01	0,05	AA204020000	BA204020000	WA204020000	20	14,5	25,6	29,0	14,5	
25	шт	200	25	0,03	0,14	AA204025000	BA204025000	WA204025000	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

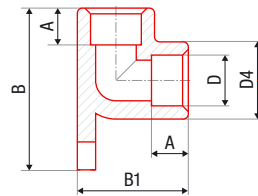
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Изменение направления с минимальной потерей давления, с сохранением объёма протекания.



Система	Материал	Стандарт	Заметка	dn ²	# ●	# ●	# ●	D1 [мм]	D2 [мм]	D4 [мм]	A [мм]	C [мм]	
16	шт	280	20	0,010	0,04	AA205016000	BA205016000	WA205016000	16	16	24,2	13,3	12,5
20	шт	200	20	0,020	0,07	AA205020000	BA205020000	WA205020000	20	20	29,5	14,5	14,8
25	шт	100	10	0,026	0,07	AA205025000	BA205025000	WA205025000	25	25	36,3	18,3	17,3

FV PPR Настенное колено наваривающееся

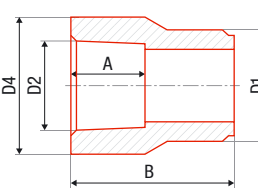
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Фиксирует настенный трубопровод перед навариваемой арматурой.



Система	Материал	Стандарт	Заметка	dn ²	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	B1 [мм]	
20	шт	60	10	0,02	0,16	AA206020000	BA206020000	WA206020000	20	30,2	14,5	48,5	43,5
25	шт	40	10	0,04	0,32	AA206025000	BA206025000	WA206025000	25	35,3	16,0	76,2	51,0

FV PPR Редукция внутренняя/наружная

Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Соединение труб разных диаметров с меньшей потерей давления.

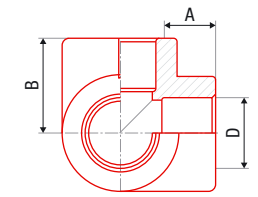


Система	Материал	Стандарт	Заметка	dn ²	# ●	# ●	# ●	D1 [мм]	D2 [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	
20 x 16	шт	400	50	0,01	0,02	AA210020016	BA210020016	WA210020016	20	16	24,0	13,3	28,4
25 x 16	шт	300	50	0,01	0,03	AA210025016	BA210025016	WA210025016	25	16	30,1	13,3	31,8
25 x 20	шт	400	50	0,01	0,05	AA210025020	BA210025020	WA210025020	25	20	30,1	14,5	34,2
32 x 20	шт	300	10	0,03	0,13	AA210032020	BA210032020	WA210032020	32	20	33,8	14,5	35,4
32 x 25	шт	200	10	0,03	0,12	AA210032025	BA210032025	WA210032025	32	25	36,0	16,0	38,9
40 x 20	шт	180	10	0,02	0,13	AA210040020	BA210040020	WA210040020	40	20	40,0	14,5	41,5
40 x 25	шт	180	10	0,03	0,16	AA210040025	BA210040025	WA210040025	40	25	37,9	16,0	43,5
40 x 32	шт	120	10	0,04	0,24	AA210040032	BA210040032	WA210040032	40	32	47,3	18,1	50,7
50 x 32	шт	80	10	0,05	0,27	AA210050032	BA210050032	WA210050032	50	32	50,3	18,1	50,6
50 x 40	шт	60	10	0,05	0,30	AA210050040	BA210050040	WA210050040	50	40	60,5	20,5	49,8
63 x 32	шт	60	10	0,07	0,32	AA210063032	BA210063032	WA210063032	63	32	48,2	18,1	43,5
63 x 40	шт	50	10	0,08	0,40	AA210063040	BA210063040	WA210063040	63	40	59,7	20,5	52,0
63 x 50	шт	40	10	0,12	0,60	AA210063050	BA210063050	WA210063050	63	50	74,3	23,5	62,0
75 x 40	шт	20	5	0,12	0,60	AA210075040	BA210075040	WA210075040	75	40	93,2	20,5	64,5
75 x 50	шт	20	5	0,12	0,80	AA210075050	BA210075050	WA210075050	75	50	93,2	23,5	57,5
75 x 63	шт	24	2	0,21	1,37	AA210075063	BA210075063	WA210075063	75	63	93,2	27,4	72,2
90 x 63	шт	25	1	0,24	0,98	AA210090063	BA210090063	WA210090063	90	63	94,8	27,4	70,8
90 x 75	шт	20	1	0,27	2,40	AA210090075	BA210090075	WA210090075	90	75	106,0	31,0	73,2
110 x 75	шт	1	1	0,30	1,32	AA210110075	BA210110075	WA210110075	110	75	125,8	30,0	64,0
110 x 90	шт	9	1	0,50	2,80	AA210110090	BA210110090	WA210110090	110	90	125,8	35,5	91,7
125 x 110	шт	1	1	1,03	3,52	AA210125110	BA210125110	WA210125110	125	110	134,6	85,0	225

* Зелёная редукция встык 125 x 110.

FV PPR Тройник угловой

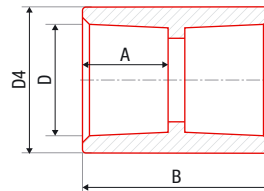
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Изменение направления с минимальной потерей давления, с сохранением объёма протекания.



Система	Материал	Стандарт	Заметка	dn ²	# ●	# ●	# ●	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

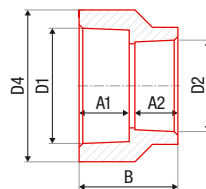
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Надёжное соединение труб с меньшей потерей давления.



Сторона	Код	Материал	Длина [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	
	16	шт	300	50	0,01	0,03	AA201016000	BA201016000	WA201016000	16	24,10	13,3	29,6
	20	шт	400	50	0,01	0,05	AA201020000	BA201020000	WA201020000	20	29,10	14,5	32,0
	25	шт	200	25	0,03	0,10	AA201025000	BA201025000	WA201025000	25	36,70	16,0	35,5
	32	шт	100	10	0,04	0,19	AA201032000	BA201032000	WA201032000	32	46,20	18,1	38,3
	40	шт	100	10	0,06	0,24	AA201040000	BA201040000	WA201040000	40	59,50	20,5	45,4
	50	шт	40	4	0,11	0,60	AA201050000	BA201050000	WA201050000	50	73,00	23,5	50,8
	63	шт	30	2	0,19	0,87	AA201063000	BA201063000	WA201063000	63	90,30	27,4	58,5
	75	шт	15	1	0,27	1,92	AA201075000	BA201075000	WA201075000	75	108,5	31,0	66,5
	90	шт	10	1	0,42	2,40	AA201090000	BA201090000	WA201090000	90	127,3	35,5	73,6
	110	шт	4	1	0,67	2,80	AA201110000	BA201110000	WA201110000	110	152,7	41,5	87,2
	125	шт	1	1				BA201125000		125	165,0	40,0	90,0

FV PPR Редукция

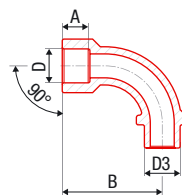
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Соединение труб разных диаметров с меньшей потерей давления.



Сторона	Код	Материал	Длина [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	
	20 x 16	шт	200	50	0,01	0,05	AA209020016	BA209020016	WA209020016	20	16	29,0	14,5/13,3	33,0
	25 x 20	шт	300	50	0,02	0,11	AA209025020	BA209025020	WA209025020	25	20	36,7	16/14,5	34,3
	32 x 20	шт	180	10	0,02	0,13	AA209032020	BA209032020	WA209032020	32	20	46,3	18,1/14,5	35,0
	32 x 25	шт	150	10	0,03	0,13	AA209032025	BA209032025	WA209032025	32	25	47,1	18,1/16	38,0
	40 x 32	шт	заказывайте эквивалентную редукцию внутреннюю/наружную 63 x 32											
	50 x 40	шт	40	4	0,09	0,60	AA209050040	BA209050040	WA209050040	50	40		23,5/20,5	47,0
	63 x 50	шт	24	2	0,17	0,80	AA209063050	BA209063050	WA209063050	63	50	93,2	27,4/23,5	54,0

FV PPR Отвод 90° внутреннее/наружное

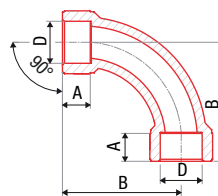
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Изменение направления с минимальной потерей давления, с сохранением объема протекания.



Сторона	Код	Материал	Длина [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	D [мм]	D3 [мм]	A [мм]	B [мм]
	20	шт	100	10	0,03	0,12	AA241020000		20	20	13	56

FV PPR Колено лук 90°

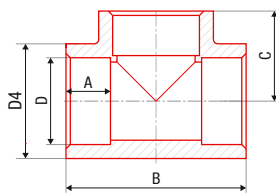
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Изменение направления с минимальной потерей давления, с сохранением объема протекания.



Сторона	Код	Материал	Длина [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	Диаметр [мм]	D [мм]	A [мм]	B [мм]	
	20	шт	125	1	0,024	0,144	AA259020000	BA259020000	WA259020000	20	14,5	56
	25	шт	100	1	0,049	0,216	AA259025000	BA259025000	WA259025000	25	16	68,5
	32	шт	50	1	0,100	0,432	AA259032000	BA259032000	WA259032000	32	18	85,5
	40	шт	25	1	0,193	0,864	AA259040000	BA259040000	WA259040000	40	20,5	106

FV PPR Тройник

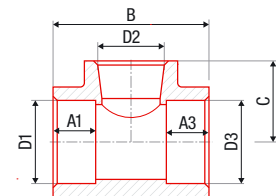
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Фитинг для разветвления трубопровода с минимальной потерей давления.



Объем	Диаметр	Ширина	Глубина	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]
16	шт	150	50	0,02	0,08	AA208016000	BA208016000	WA208016000	16	24,6	13,3	44	23,0
20	шт	160	20	0,03	0,12	AA208020000	BA208020000	WA208020000	20	29,0	14,5	51	25,5
25	шт	120	20	0,04	0,24	AA208025000	BA208025000	WA208025000	25	36,5	16,0	59	31,4
32	шт	60	10	0,08	0,40	AA208032000	BA208032000	WA208032000	32	45,3	18,1	71	35,0
40	шт	48	4	0,13	0,96	AA208040000	BA208040000	WA208040000	40	58,0	20,5	83	41,5
50	шт	22	2	0,25	1,60	AA208050000	BA208050000	WA208050000	50	74,0	23,5	99	49,0
63	шт	9	1	0,46	2,74	AA208063000	BA208063000	WA208063000	63	93,0	27,4	120	60,0
75	шт	6	1	0,62	3,20	AA208075000	BA208075000	WA208075000	75	108,0	31,0	137	68,5
90	шт	5	1	0,99	4,80	AA208090000	BA208090000	WA208090000	90	128,5	35,5	163	80,5
110	шт	2	1	1,78	5,50	AA208110000	BA208110000	WA208110000	110	152,6	41,5	186	97,0
125	шт	1	1				BA208125000		125	165,0	40,0	248	124

FV PPR Тройник редуцированный

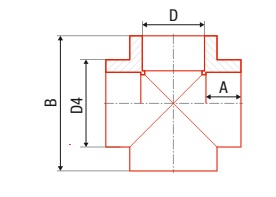
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Фитинг для разветвления трубопровода с минимальной потерей давления.



Объем	Диаметр	Ширина	Глубина	Вес	Объем	№	№	№	D1 [мм]	D2 [мм]	D3 [мм]	B [мм]	C [мм]
20 × 16 × 20	шт	100	10	0,03	0,10	AA212020016	BA212020016	WA212020016	20	16	20	52,2	27,4
20 × 25 × 20	шт	100	20	0,03	0,24	AA212020025	BA212020025	WA212020025	20	25	20	64,0	27,0
25 × 20 × 20	шт	50	10	0,05	0,24	AA212025021	BA212025021	WA212025021	25	20	20	58,8	31,6
25 × 20 × 25	шт	120	20	0,04	0,24	AA212025020	BA212025020	WA212025020	25	20	25	58,5	31,6
32 × 20 × 32	шт	90	10	0,07	0,38	AA212032020	BA212032020	WA212032020	32	20	32	61,4	31,5
32 × 25 × 32	шт	80	10	0,07	0,38	AA212032025	BA212032025	WA212032025	32	25	32	69,1	36,0
40 × 20 × 40	шт	60	10	0,09	0,46	AA212040020	BA212040020	WA212040020	40	20	40	64,0	38,1
40 × 25 × 40	шт	50	10	0,13	0,64	AA212040025	BA212040025	WA212040025	40	25	40	73,5	39,6
40 × 32 × 40	шт	50	10	0,13	0,64	AA212040032	BA212040032	WA212040032	40	32	40	79,3	42,4
50 × 25 × 50	шт	40	4	0,18	0,96	AA212050025	BA212050025	WA212050025	50	25	50	76,3	49,7
50 × 32 × 50	шт	30	2	0,19	0,96	AA212050032	BA212050032	WA212050032	50	32	50	82,6	45,9
50 × 40 × 50	шт	14	2	0,21	0,96	AA212050040	BA212050040	WA212050040	50	40	50	90,3	47,7
63 × 32 × 63	шт	10	2	0,35	1,92	AA212063032	BA212063032	WA212063032	63	32	63	94,7	52,3
63 × 40 × 63	шт	10	2	0,34	1,92	AA212063040	BA212063040	WA212063040	63	40	63	98,7	53,9
63 × 50 × 63	шт	10	2	0,39	1,92	AA212063050	BA212063050	WA212063050	63	50	63	107,3	56,8
90 × 63 × 90	шт	5	1	0,77	4,80	AA212090063	BA212090063	WA212090063	90	63	90	132,9	73,4
90 × 75 × 90	шт	5	1	0,85	4,80	AA212090075	BA212090075	WA212090075	90	75	90	142,6	76,4
125 × 75 × 125	шт	1	1	2,30	3,17		BA212125075		125	75	125	248,0	104,0
125 × 90 × 125	шт	1	1	2,28	3,25		BA212125090		125	90	125	248,0	106,0
125 × 110 × 125	шт	1	1	2,36	3,26		BA212125110		125	110	125	248,0	110,0

FV PPR Крест

Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Фитинг для разветвления трубопровода с минимальной потерей давления.



Объем	Диаметр	Ширина	Глубина	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
20	шт	100	10	0,03	0,16	AA235020000	BA235020000	WA235020000	20	29	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

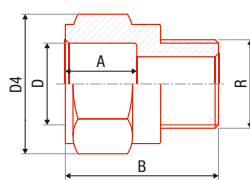
FV PPR Переходник с пласт. резьбой наружной

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Замечка: Фитинг предназначен для временного резьбового соединения.



Обозначение	Материал	Сечение	Длина	Вес	Объем	№ 1	№ 2	№ 3	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	R
20 × 1/2"	шт	300	20	0,01	0,03	AA213020000	BA213020000	WA213020000	20	30,8	14,5	34,5	1/2"
20 × 3/4"	шт	100	20	0,02	0,04	AA213021000	BA213021000	WA213021000	20	36,4	14,5	44,5	3/4"
25 × 3/4"	шт	100	20	0,02	0,05	AA213025000	BA213025000	WA213025000	25	40,5	16,0	45,0	3/4"
32 × 1"	шт	100	10	0,03	0,10	AA213032000	BA213032000	WA213032000	32	50,0	18,1	55,0	1"
40 × 5/4"	шт	60	10	0,07	0,20	AA213040000	BA213040000	WA213040000	40	68,2	20,5	56,8	5/4"
50 × 6/4"	шт	40	10	0,12	0,35	AA213050000	BA213050000	WA213050000	50	84,8	23,5	65,0	6/4"
63 × 2"	шт	20	2	0,22	0,50	AA213063000	BA213063000	WA213063000	63	107,0	27,4	75,0	2"

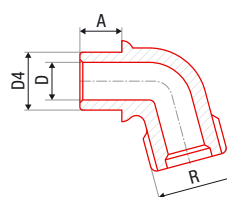
FV PPR Пластиковое выпускное колено

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Замечка: Экономичное окончание трубопровода фитингом с резьбой.



Обозначение	Материал	Сечение	Длина	Вес	Объем	№ 1	№ 2	№ 3	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	R
20 × 3/4"	шт	150	10	0,02	0,08	AA207020034	BA207020034	WA207020034	20	23,0	14,5	3/4"
25 × 1"	шт	100	10	0,03	0,10	AA207025001	BA207025001	WA207025001	25	28,5	16,0	1"

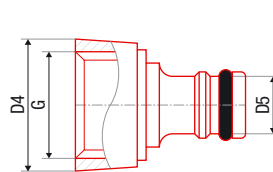
FV PPR Быстродействующая муфта - Gardena

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Замечка: Фитинг для соединения с системой поливки.



Обозначение	Материал	Сечение	Длина	Вес	Объем	№ 1	№ 2	№ 3	D4 [мм]	D5 [мм]	G
20 × 3/4"	шт	250	50	0,01	0,05	AA256020034	BA256020034	WA256020034	32,7	15,6	3/4"
25 × 1"	шт	250	50	0,01	0,08	AA256025001	BA256025001	WA256025001	38,6	15,6	1"

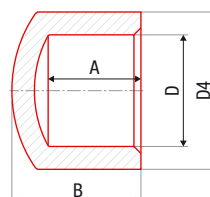
FV PPR Заглушка

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

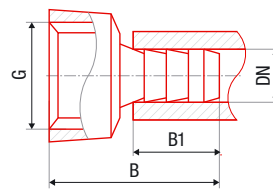
Замечка: Постоянное или временное закрытие ветки водопровода или отопления.



Обозначение	Материал	Сечение	Длина	Вес	Объем	№ 1	№ 2	№ 3	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
16	шт	500	25	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	10	1	0,26	0,50	AA229075000	BA229075000	WA229075000	75	107,0	30,0	60,0
90	шт	5	1	0,42	0,60	AA229090000	BA229090000	WA229090000	90	127,0	33,0	69,0
110	шт	5	1	0,53	0,70	AA229110000	BA229110000	WA229110000	110	151,3	37,0	79,0
125	шт	1	1				BA229125000		125	165,0	40,0	87,0

FV PPR Пластиковый наконечник шланга

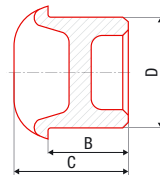
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Фитинг для соединения с системой полива.
 DN – внутренний диаметр шланга в мм.



Объем	Диаметр	Ширина	Высота	Вес	Объем	№	№	№	DN [мм]	B [мм]	B1 [мм]	G
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

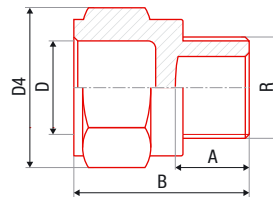
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Постоянное или временное закрытие ветки водопровода или отопления.



Объем	Диаметр	Ширина	Высота	Вес	Объем	№	№	№	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

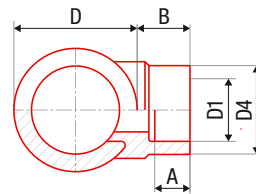
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Безнапорная монтажная заглушка, служит охраной от проникновения нечистот.



Объем	Диаметр	Ширина	Высота	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	R
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.*
 * Диаметр отверстия просверливать в нужное D1 ответвления



Объем	Диаметр	Ширина	Высота	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	D1 [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B1 [мм]
63 × 32	шт	120	10	0,036	0,150	AA238063032	BA238063032	WA238063032	63	32	46,0	18	27
75 × 32	шт	120	10	0,036	0,150	AA238075032	BA238075032	WA238075032	75	32	46,0	18	27
90 × 32	шт	120	10	0,036	0,150	AA238090032	BA238090032	WA238090032	90	32	46,0	18	27
110 × 32	шт	120	10	0,036	0,150	AA238110032	BA238110032	WA238110032	110	32	46,0	18	25,7
110 × 40	шт	1	1	0,048	0,107	AA238110040	BA238110040	WA238110040	110	40	57,2	20,5	27
125 × 20	шт	1	1	0,025	0,040		BA238125020		125	20	28,3	14,5	29
125 × 25	шт	1	1	0,022	0,040		BA238125025		125	25	37,5	16	29
125 × 32	шт	1	1	0,035	0,092		BA238125032		125	32	46,0	18	35
125 × 40	шт	1	1	0,083	0,150		BA238125040		125	40	57,2	20,5	38
125 × 50	шт	1	1	0,098	1,189		BA238125050		125	50	67,0	23,5	39
125 × 63	шт	1	1	0,163	0,312		BA238125063		125	63	93,0	27	45

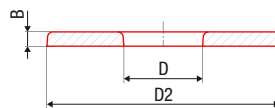
FV PP Прокладка для санитарно-кухонного блока

Система: **FV AQUA**

Материал: PP

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Ограничение укрепления трубопроводов в сантехническом блоке.



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

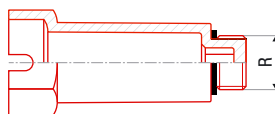
FV PP Пробка напорная длинная

Система: **FV AQUA**

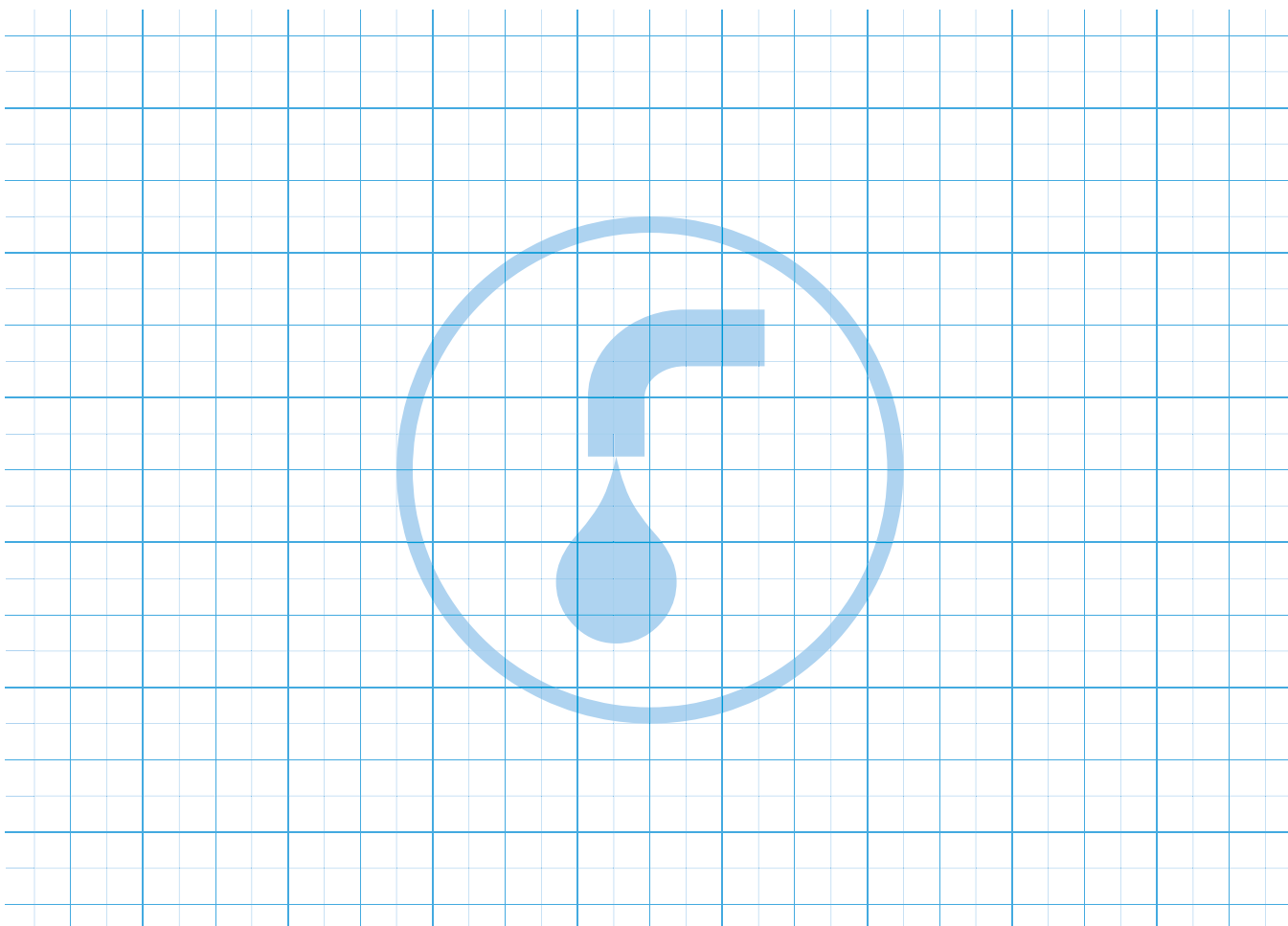
Материал: PP

Стандарт: -

Заметка: Временное закрытие винтовых арматур водопровода или отопления.



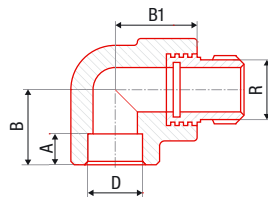
1/2"	шт	120	10	0,02	0,14	# ●	# ●	# ●			
1/2"	шт	120	10	0,02	0,14	AA252000001	AA252000002				
1/2"	шт	120	10	0,02	0,14			AA252000003			



КОМБИНИРОВАННЫЕ ФИТИНГИ

FV PPR Колено с металлической резьбой наружной

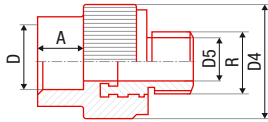
Система: FV AQUA
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Переход от сварной части на латунные резьбовые соединения и арматуру.



Обозначение	Стандарт	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	D [мм]	B [мм]	B1 [мм]	A [мм]	R
16 × 1/2"	шт	120	10	0,07	0,16	AA216016012	BA216016012	WA216016012		16	22	25	13,5	1/2"
20 × 1/2"	шт	70	10	0,09	0,16	AA216020012	BA216020012	WA216020012		20	27	32	14,5	1/2"
20 × 3/4"	шт	50	10	0,14	0,32	AA216020034	BA216020034	WA216020034		20	27	35	14,5	3/4"
25 × 1/2"	шт	60	10	0,13	0,32	AA216025012	BA216025012	WA216025012		25	40	41	16,0	1/2"
25 × 3/4"	шт	40	10	0,15	0,32	AA216025034	BA216025034	WA216025034		25	40	41	16,0	3/4"
32 × 1"	шт	40	5	0,22	0,60	AA216032001	BA216032001	WA216032001		32	44	48	18,0	1"

FV PPR Переходник с металлической резьбой наружной

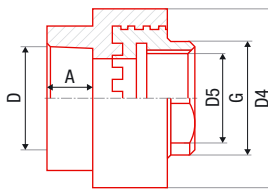
Система: FV AQUA
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Переход от сварной части на латунные резьбовые соединения и арматуру.



Обозначение	Стандарт	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	R
16 × 1/2"	шт	100	10	0,09	0,10	AA215016012	BA215016012	WA215016012		16	36,0	32,3	13,3	1/2"
20 × 1/2"	шт	100	10	0,08	0,10	AA215020012	BA215020012	WA215020012		20	34,3	29,9	14,5	1/2"
20 × 3/4"	шт	70	10	0,14	0,16	AA215020034	BA215020034	WA215020034		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	AA215025034	BA215025034	WA215025034		25	42,4	36,2	16,0	3/4"
32 × 1"	шт	80	10	0,19	0,27	AA215032001	BA215032001	WA215032001		32	50,6	46,3	18,1	1"
40 × 5/4"	шт	40	4	0,31	0,46	AA215040054	BA215040054	WA215040054		40	66,8	59,2	20,5	5/4"
50 × 6/4"	шт	20	4	0,34	0,69	AA215050064	BA215050064	WA215050064		50	67,4	74,5	23,5	6/4"
63 × 2"	шт	12	1	0,73	1,37	AA215063002	BA215063002	WA215063002		63	85,8	92,0	27,4	2"
75 × 2,5"	шт	9	1	1,11	2,74	AA215075025	BA215075025	WA215075025		75	106,0	106,8	31,0	2,5"
90 × 3"	шт	6	1	1,64	3,20	AA215090003	BA215090003	WA215090003		90	123,0	126,0	35,5	3"
125 × 5"	шт	1	1				BM215125005			125	168,0	206	40	5"

FV PPR Переходник с металлической резьбой внутренней

Система: FV AQUA
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Переход от сварной части на латунные резьбовые соединения и арматуру.



Обозначение	Стандарт	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	G
16 × 1/2"	шт	100	10	0,06	0,10	AA217016012	BA217016012	WA217016012		16	39,2	32,2	13,3	1/2"
20 × 1/2"	шт	100	10	0,06	0,10	AA217020012	BA217020012	WA217020012		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	AA217032001	BA217032001	WA217032001		32	57,5	46,5	18,1	1"
40 × 5/4"	шт	40	5	0,275	0,45	AA217040054	BA217040054	WA217040054		40	76,8	60,3	20,5	5/4"
50 × 6/4"	шт	28	2	0,343	0,64	AA217050064	BA217050064	WA217050064		50	82,7	74,3	23,5	6/4"
63 × 2"	шт	15	1	0,520	1,20	AA217063002	BA217063002	WA217063002		63	107,0	94,0	27,4	2"
125 × 5"	шт	1	1				BM217125005			125	206,0	168,0	40,0	5"

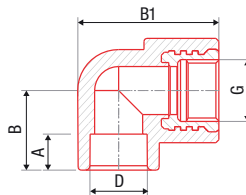
FV PPR Колено с металлической резьбой внутренней

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Переход от сварной части на латунные резьбовые соединения и арматуру.



С/ш	шт	шт	шт	шт	шт	шт	# ●	# ●	# ●	D [мм]	B [мм]	B1 [мм]	A [мм]	G
16 × 1/2"	шт	150	10	0,07	0,16	AA218016012	BA218016012	WA218016012	16	22,0	25,0	13,5	1/2"	
20 × 1/2"	шт	80	10	0,06	0,16	AA218020012	BA218020012	WA218020012	20	27,0	32,0	14,5	1/2"	
20 × 3/4"	шт	50	10	0,13	0,32	AA218020034	BA218020034	WA218020034	20	40,0	41,0	14,5	3/4"	
25 × 1/2"	шт	60	10	0,10	0,32	AA218025012	BA218025012	WA218025012	25	40,0	41,0	16,0	1/2"	
25 × 3/4"	шт	50	10	0,12	0,32	AA218025034	BA218025034	WA218025034	25	40,0	41,0	16,0	3/4"	
32 × 1"	шт	40	5	0,20	0,60	AA218032001	BA218032001	WA218032001	32	44,0	48,0	18,0	1"	

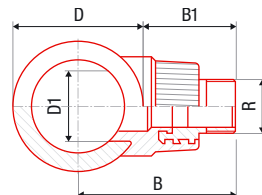
FV PPR Вварное седло с металлической резьбой наружной

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Фитинг позволяющий дополнительное разветвление для арматур. Диаметр отверстия просверливать в нужное D1 ответвления.



С/ш	шт	шт	шт	шт	шт	шт	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D1 [мм]	B [мм]	B1 [мм]	R
63 × 3/4"	шт	120	10	0,112	0,170	AA248063032	BA248063032	WA248063032	63	32	76,3	44,8	3/4"	
75 × 3/4"	шт	120	10	0,117	0,170	AA248075032	BA248075032	WA248075032	75	32	82,3	44,8	3/4"	
90 × 3/4"	шт	120	10	0,112	0,170	AA248090032	BA248090032	WA248090032	90	32	89,8	44,8	3/4"	
125 × 25 × 1/2"	шт	1	1	0,090	0,048		BM248125025		63-125	25	73,5-104,5	42	1/2"	
125 × 25 × 3/4"	шт	1	1	0,132	0,056		BM248125026		63-125	25	80,5-111,5	49	3/4"	
125 × 32 × 3/4"	шт	1	1	0,116	0,100		BM248125032		63-125	32	80,5-111,5	49	3/4"	
125 × 40 × 1"	шт	1	1	0,234	0,168		BM248125040		75-125	40	91,5-116,5	54	1"	
125 × 40 × 5/4"	шт	1	1	0,314	0,168		BM248125041		75-125	40	91,5-116,5	54	5/4"	
125 × 50 × 5/4"	шт	1	1	0,342	0,227		BM248125050		90-125	50	104-121,5	59	5/4"	
125 × 50 × 6/4"	шт	1	1	0,350	0,227		BM248125051		90-125	50	104-121,5	59	6/4"	
125 × 63 × 2"	шт	1	1	0,632	0,227		BM248125063		110-125	63	95-102,5	40	2"	

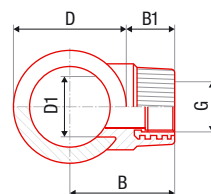
FV PPR Вварное седло с металлической резьбой внутренней

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Фитинг позволяющий дополнительное разветвление для арматур. Диаметр отверстия просверливать в нужное D1 ответвления.



С/ш	шт	шт	шт	шт	шт	шт	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D1 [мм]	B [мм]	B1 [мм]	G
63 × 3/4"	шт	120	10	0,08	0,17	AA247063032	BA247063032	WA247063032	63	32	58,5	27	3/4"	
75 × 3/4"	шт	120	10	0,08	0,17	AA247075032	BA247075032	WA247075032	75	32	64,5	27	3/4"	
90 × 3/4"	шт	120	10	0,08	0,17	AA247090032	BA247090032	WA247090032	90	32	72,0	27	3/4"	
125 × 25 × 1/2"	шт	1	1				BM247125025		125	25	60,5-91,5	29	1/2"	
125 × 32 × 3/4"	шт	1	1				BM247125032		125	32	66,5-97,5	35	3/4"	
125 × 40 × 1"	шт	1	1				BM247125040		125	40	75,5-100,5	38	1"	
125 × 40 × 5/4"	шт	1	1				BM247125041		125	40	75,5-100,5	38	5/4"	
125 × 50 × 5/4"	шт	1	1				BM247125050		125	50	84-101,5	39	5/4"	
125 × 50 × 6/4"	шт	1	1				BM247125051		125	50	84-101,5	39	6/4"	
125 × 63 × 2"	шт	1	1				BM247125063		125	63	100-107,5	45	2"	

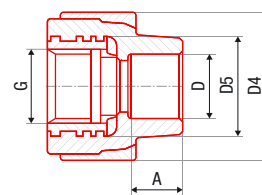
FV PPR Переход с металлической резьбой внутренней с крестом

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

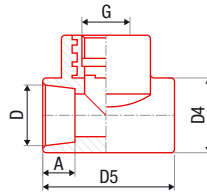
Заметка: Переход от сварной части на латунные резьбовые соединения и арматуру.



С/ш	шт	шт	шт	шт	шт	шт	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	G
20 × 1/2" крест	шт	100	10	0,06	0,11	AA217022012	BA217022012	WA217022012	20	38	28,1	14,5	1/2"	

FV PPR Тройник с металлической резьбой внутренней

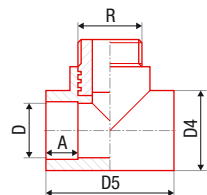
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Позволяет ответвление на латунные резьбовые соединения и арматуру.



Обозн.	шт.	шт.	шт.	шт.	dm²	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	G
20 × 1/2"	шт	60	10	0,07	0,19	AA222020012	BA222020012	WA222020012	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

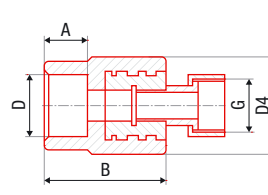
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Позволяет ответвление на латунные резьбовые соединения и арматуру.



Обозн.	шт.	шт.	шт.	шт.	dm²	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	R
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

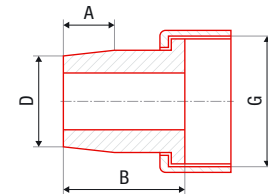
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Переход от сварной части на латунные разборные соединения.



Обозн.	шт.	шт.	шт.	шт.	dm²	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G
16 × 1/2"	шт	120	10	0,05	0,05	AA223016012	BA223016012	WA223016012	16	37	13,3	33,6	1/2"
16 × 3/4"	шт	100	10	0,08	0,06	AA223016034	BA223016034	WA223016034	16	37	13,3	37,0	3/4"
20 × 1/2"	шт	120	10	0,05	0,05	AA223020012	BA223020012	WA223020012	20	37	14,5	33,6	1/2"
20 × 3/4"	шт	100	10	0,08	0,06	AA223020034	BA223020034	WA223020034	20	37	14,5	37,0	3/4"
20 × 1"	шт	50	10	0,23	0,06	AA223020044	BA223020044	WA223020044	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	AA223025044	BA223025044	WA223025044	25	43	16,0	44,0	1"
32 × 5/4"	шт	25	5	0,38	0,12	AA223032054	BA223032054	WA223032054	32	52	18,1	47,5	5/4"

FV PPR Переходник пласт. с накидной гайкой

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



Обозн.	шт.	шт.	шт.	шт.	dm²	# ●	# ●	# ●	D [мм]	A [мм]	B [мм]	G
20 × 3/4"	шт	150	50	0,04	0,05	AA225020034	BA225020034	WA225020034	20	14,5	35,5	3/4"
25 × 1"	шт	80	20	0,07	0,10	AA225025001	BA225025001	WA225025001	25	16,0	45,2	1"
32 × 5/4"	шт	45	15	0,10	0,18	AA225032054	BA225032054	WA225032054	32	18,0	45,3	5/4"
40 × 6/4"	шт	40	1	0,16	0,22	AA225040064	BA225040064	WA225040064	40	20,5	51,5	6/4"
50 × 2"	шт	20	1	0,30	0,41	AA225050002	BA225050002	WA225050002	50	23,5	60,5	2"
* 20 × 3/4"	шт	150	50	0,04	0,05	AA225020134	BA225020134	WA225020134	20	14,8	35,5	3/4"

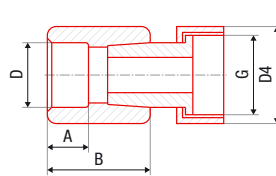
FV PPR Патрубок с накидной гайкой

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Переход от сварной части на латунные разборные соединения. | * с отверстием для пломбирования.



Объем	шт	шт	шт	шт	шт	шт	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G
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	AA226020012	BA226020012	WA226020012	20	29,2	14,5	34,0	1/2"	
20 × 3/4"	шт	200	20	0,05	0,16	AA226020034	BA226020034	WA226020034	20	28,6	14,5	32,4	3/4"	
25 × 3/4"	шт	150	10	0,05	0,19	AA226025034	BA226025034	WA226025034	25	36,8	16,0	34,4	3/4"	
25 × 1"	шт	120	10	0,09	0,19	AA226025044	BA226025044	WA226025044	25	36,7	16,0	35,0	1"	
32 × 1"	шт	100	10	0,10	0,48	AA226032044	BA226032044	WA226032044	32	47,0	18,0	38,0	1"	
* 20 × 3/4"	шт	200	20	0,05	0,16	AA226020134	BA226020134	WA226020134	20	28,6	14,5	32,0	3/4"	
* 25 × 3/4"	шт	150	10	0,05	0,19	AA226025134	BA226025134	WA226025134	32	36,8	16,0	34,0	3/4"	

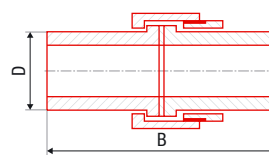
FV PPR Разборное соединение труба - труба

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Переход от сварной части на латунные разборные соединения.



Объем	шт	шт	шт	шт	шт	шт	# ●	# ●	# ●	D [мм]	B [мм]
20	шт	200	10	0,08	0,15	AA224020000	BA224020000	WA224020000	20	73,0	
25	шт	120	5	0,12	0,20	AA224025000	BA224025000	WA224025000	25	93,5	
32	шт	70	5	0,19	0,25	AA224032000	BA224032000	WA224032000	32	93,5	
40	шт	50	5	0,27	0,35	AA224040000	BA224040000	WA224040000	40	105,0	
50	шт	25	5	0,49	0,65	AA224050000	BA224050000	WA224050000	50	123,0	

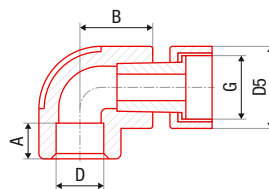
FV PPR Колено 90° с накидной гайкой

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Переход от сварной части на латунные разборные соединения. | * с отверстием для пломбирования.



Объем	шт	шт	шт	шт	шт	шт	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D5 [мм]	A [мм]	B [мм]	G
20 × 1/2"	шт	250	25	0,04	0,02	AA227020012	BA227020012	WA227020012	20	29,0	14,5	29,3	1/2"	
20 × 3/4"	шт	180	20	0,06	0,03	AA227020034	BA227020034	WA227020034	25	30,0	14,5	25,5	3/4"	
25 × 3/4"	шт	120	10	0,06	0,10	AA227025034	BA227025034	WA227025034	32	36,6	16,0	32,0	3/4"	
* 20 × 3/4"	шт	180	20	0,06	0,02	AA227020134	BA227020134	WA227020134	20	30,0	14,5	25,5	3/4"	

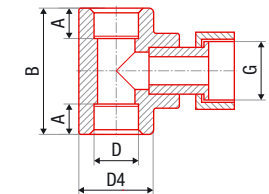
FV PPR Тройник с накидной гайкой

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Переход от сварной части на латунные разборные соединения. | * с отверстием для пломбирования.



Объем	шт	шт	шт	шт	шт	шт	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G
20 × 3/4" × 20	шт	130	10	0,07	0,24	AA228020034	BA228020034	WA228020034	20	29,0	14,5	51,0	3/4"	
25 × 3/4" × 25	шт	80	10	0,08	0,32	AA228025034	BA228025034	WA228025034	25	36,6	16,0	58,0	3/4"	
32 × 3/4" × 32	шт	60	10	0,11	0,38	AA228032034	BA228032034	WA228032034	32	46,0	18,1	61,4	3/4"	
32 × 1" × 32	шт	50	10	0,13	0,38	AA228032044	BA228032044	WA228032044	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"	

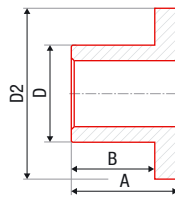
FV PPR Фальцевый бурт

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Переход от свариваемого трубопровода на фланцевые соединения. D – наружный диаметр пластикового трубопровода, DN – внутренний диаметр металлического трубопровода.



Обозначение	Материал	Количество	Количество	Количество	Количество	Объем	Объем	Объем	Объем	D [мм]	DN [мм]	D2 [мм]	A [мм]	B [мм]
40/32	шт	40	4	0,07	0,35	AA230040032	BA230040032	WA230040032		40	32	78	50	38,0
50/40	шт	40	2	0,10	0,55	AA230050040	BA230050040	WA230050040		50	40	98	55	43,0
63/50	шт	20	2	0,15	0,67	AA230063050	BA230063050	WA230063050		60	50	112	60	46,5
75/65	шт	15	1	0,26	1,20	AA230075065	BA230075065	WA230075065		75	65	122	66	50,0
90/80	шт	10	1	0,37	1,35	AA230090080	BA230090080	WA230090080		90	80	135	82	63,0
110/100	шт	5	1	0,62	2,45	AA230110100	BA230110100	WA230110100		110	100	163	100	82,0
125/100	шт	1	1	0,36	2,34		BA230125100			125	100	162	53	40,0
125/125	шт	1	1	1,34	5,38		BA230125125			125	125	188	185,0	145

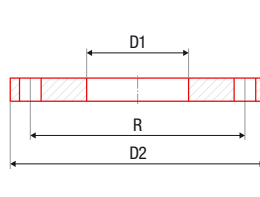
FV PPR FE Свободный фланец к фальцевому бурту

Система: **FV AQUA**

Материал: чугун

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Переход от свариваемого трубопровода на фланцевые соединения.



Обозначение	Материал	Количество	Количество	Количество	Количество	Объем	Объем	Объем	Объем	D1 [мм]	D2 [мм]	R [мм]	d	отверстия
40/32	шт	1	1	1,42	0,35	AA231040032				43	140	100	M 16	4
50/40	шт	1	1	1,82	0,38	AA231050040				53	150	110	M 16	4
63/50	шт	1	1	2,23	0,45	AA231063050				66	165	125	M 16	4
75/65	шт	1	1	2,48	0,55	AA231075065				78	185	145	M 16	4
90/80	шт	1	1	3,25	0,80	AA231090080				95	200	160	M 16	8
110/100	шт	1	1	3,60	0,97	AA231110100				114	220	180	M 16	8
125/100	шт	1	1	1,078	0,68	AA231125100				149	220	180	M 16	8
125/125	шт	1	1	1,844	1,18	AA231125125				158	250	210	M 16	8

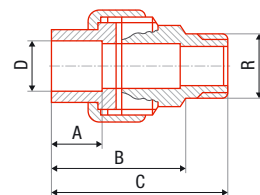
FV PPR Резьбовое соединение наружное

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Переход от сварной части на латунные разборные соединения.



Обозначение	Материал	Количество	Количество	Количество	Количество	Объем	Объем	Объем	Объем	D [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	R
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"

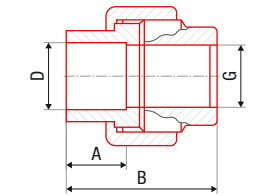
FV PPR Резьбовое соединение внутреннее

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Переход от сварной части на латунные разборные соединения.



Обозначение	Материал	Количество	Количество	Количество	Количество	Объем	Объем	Объем	Объем	D [мм]	A [мм]	B [мм]	G
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"

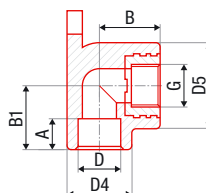
FV PPR Настенное колено с металлической резьбой внутренней

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Патрубок подходящий для установки выпускных арматур.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	B [мм]	G
16 x 1/2"	шт	50	10	0,07	0,22	AA219016012	BA219016012	WA219016012	16	38,6	28,2	35,0	1/2"
20 x 1/2"	шт	100	10	0,07	0,36	AA219020012	BA219020012	WA219020012	20	39,6	30,2	34,3	1/2"
25 x 1/2"	шт	30	10	0,12	0,55	AA219025034	BA219025034	WA219025034	25	46,4	37,2	40,0	1/2"
25 x 3/4"	шт	30	10	0,13	1,37	AA219025012	BA219025012	WA219025012	25	46,4	37,2	40,0	3/4"

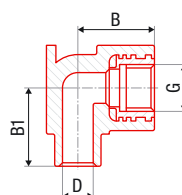
FV PPR Настенное колено внутреннее

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Патрубок подходящий для установки выпускных арматур.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	# ●	# ●	# ●	D [мм]	B [мм]	B1 [мм]	C [мм]	G
20 x 1/2"	шт	100	10	0,06	0,21	AA239020012	BA239020012	WA239020012	20	35	35	11	1/2"

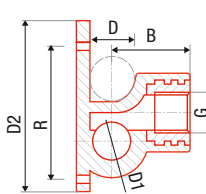
FV PPR Настенное колено с металлической резьбой внутренней левое и правое

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Фитинг подходящий для установки выпускных арматур.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	# ●	# ●	# ●	D [мм]	B [мм]	R [мм]	D2 [мм]	G
ЛЕВОЕ 20 x 1/2"	шт	100	10	0,078	0,216	AA219020013			20	34	62,1	74	1/2"
ПРАВОЕ 20 x 1/2"	шт	100	10	0,078	0,216	AA219020014			20	34	62,1	74	1/2"

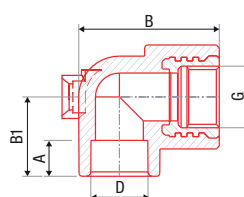
FV PPR Колено с металлической резьбой внутренней UNI

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Фитинг подходящий для установки выпускных арматур.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	# ●	# ●	# ●	D [мм]	B [мм]	B1 [мм]	C [мм]	G
20 x 1/2"	шт	120	10	0,06	0,15	AA258020012	BA258020012	WA258020012	20	35	29,8	14,5	1/2"

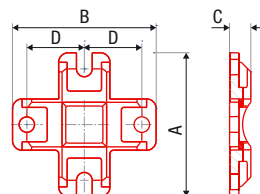
FV PPR подложка MONO под колено UNI

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

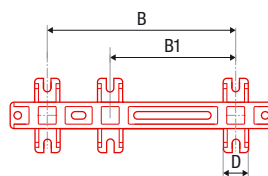
Заметка: Фитинг подходящий для установки выпускных арматур.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	# ●	# ●	# ●	D [мм]	B [мм]	A [мм]	C [мм]
20 x 1/2"	шт	200	1	0,008	0,036	AA258800000			24	60	60	8,9

FV PPR подложка DUO под колено UNI

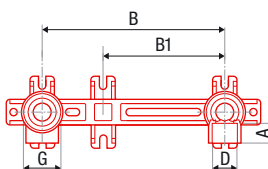
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Фитинг подходящий для установки выпускных арматур.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	B [мм]	B1 [мм]
20 × 1/2"	шт	120	10	0,029	0,180	AA258900000			20	150	100

FV PPR Настенное колено двойное для смесителя

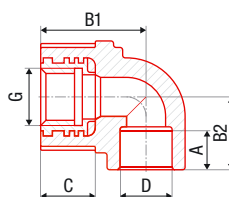
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Фитинг для монтажа смесителей 100 или 150 мм с подключением снизу и сверху.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	A [мм]	B [мм]	B1 [мм]	G
20 × 1/2"	шт	30	5	0,163	0,60	AA255020012	BA255020012	WA255020012	20	15	150	100	1/2"

FV PPR Настенное колено для гипсокартона

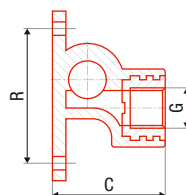
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Для установки выпускных арматур в гипсокартон.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	A [мм]	B1, B2 [мм]	C [мм]	G
20 × 1/2"	шт	50	1	0,13	1,02	AA240020012	BA240020012	WA240020012	20	15	42, 27	25	1/2"

FV PPR Настенный тройник (сквозное настенное колено)

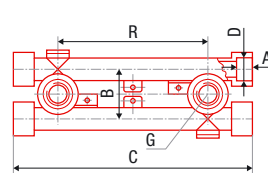
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Позволяет многократную установку выпускных арматур на одной ветке.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	A [мм]	C [мм]	R [мм]	G
20 × 1/2"	шт	60	10	0,08	0,21	AA220020012	BA220020012	WA220020012	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: Облегчает монтаж смесителей с шагом 100 или 150 мм.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	G
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"

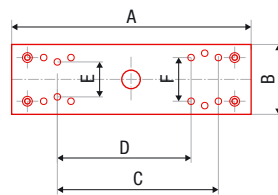
FV PPR Держатель настенных колен

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: -

Заметка: Дополнение для легкой установки в сухие строительные системы. Толщина 4 мм.



Символ	шт	60	1	0,08	0,15	# ●	# ●	# ●	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E, F [мм]
						AA251000001			220	64	135	110	40, 45

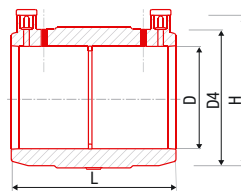
FV PPR Электромурфта

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: -

Заметка: Для сварки трубопровода больших диаметров и тяжело доступных трасс.



Символ	шт	1	1	0,066	0,020	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	L [мм]	H [мм]
25	шт	1	1	0,066	0,020	AA234025000			25	40	40	53
32	шт	1	1	0,086	0,038	AA234032000			32	47	47	60
40	шт	1	1	0,114	0,070	AA234040000			40	56	56	69
50	шт	1	1	0,192	0,137	AA234050000			50	70	70	83
63	шт	1	1	0,278	0,262	AA234063000			63	84	84	97
75	шт	1	1	0,450	0,442	AA234075000			75	100	100	113
90	шт	1	1	0,652	0,763	AA234090000			90	120	120	133
110	шт	1	1			AA234110000			110	146	146	159
125	шт	1	1	0,950	3,960		BA234125000		125	156	151	168

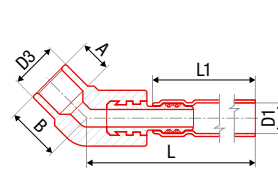
FV PPR Колено 45°- подключение к радиатору

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: -

Заметка: Для присоединения радиатора типа компакт с помощью евроконуса.



Символ	шт	20	1	0,126		# ●	# ●	# ●	A [мм]	B [мм]	D1, D3 [мм]	L [мм]	L1 [мм]
20	шт	20	1	0,126		AA244020270		WA244020270	14,5	24	15, 20	300	270
20	шт	10	1	0,273		AA244020720		WA244020720	14,5	24	15, 20	750	720

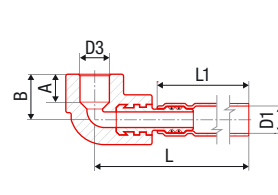
FV PPR Колено 90°- подключение к радиатору

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: -

Заметка: Для присоединения радиатора типа компакт с помощью евроконуса.



Символ	шт	20	1	0,123		# ●	# ●	# ●	A [мм]	B [мм]	D1, D3 [мм]	L [мм]	L1 [мм]
20	шт	20	1	0,123		AA243020270		WA243020270	13	22,5	15, 20	298	270
20	шт	10	1	0,270		AA243020720		WA243020720	13	22,5	15, 20	748	720

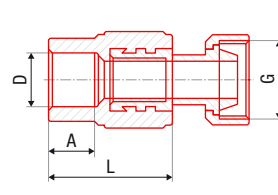
FV PPR Переходник евроконус с накидной гайкой

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: -

Заметка: Для простого подключения радиаторов и других отопительных элементов.

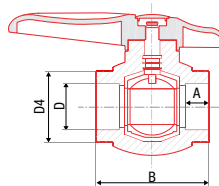


Символ	шт	100	10	0,091	0,154	# ●	# ●	# ●	D [мм]	A [мм]	L [мм]	G
20 × 3/4"	шт	100	10	0,091	0,154	AA257020034		WA257020034	20	14,5	40	3/4"

ВЕНТИЛИ

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

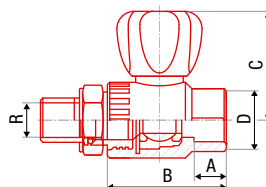
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Шаровой кран с хромированным шариковым затвором и тефлоновыми сёдлами.



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

FV PPR Кран радиаторный прямой

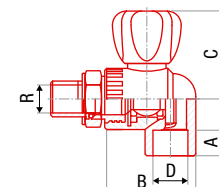
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Шаровой кран с хромированным шариковым затвором и тефлоновыми сёдлами разработан с акцентом на длительный срок службы и безупречную работу.



Класс	Диаметр	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]
20 × 1/2"	шт	60	1	0,154	0,12	AA289020012		WA289020012		20	29	16,1	55,1	52	
25 × 3/4"	шт	40	1	0,198	0,16	AA289025034		WA289025034		25	36,5	17,1	60,2	56	

FV PPR Кран радиаторный угловой

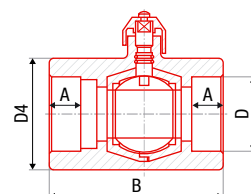
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Шаровой кран с хромированным шариковым затвором и тефлоновыми сёдлами разработан с акцентом на длительный срок службы и безупречную работу.



Класс	Диаметр	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]
20 × 1/2"	шт	50	1	0,160	0,13	AA290020012		WA290020012		20	29	15,1	51	52	
25 × 3/4"	шт	40	1	0,198	0,18	AA290025034		WA290025034		25	36,5	17,1	60,5	56	

FV PPR Кран пластиковый шаровой с выпускным клапаном

Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Шаровой кран с хромированным шариковым затвором и тефлоновыми сёдлами.
 См.примечание *стр.39

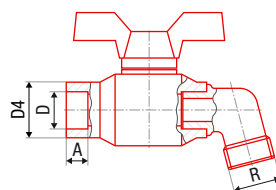


Класс	Диаметр	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	Соединение	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
20	шт	60	10	0,14	0,37	AA272020000	BA272020000	WA272020000		20	31,4	14,5	74,5	
25	шт	60	10	0,14	0,40	AA272025000	BA272025000	WA272025000		25	38,2	16,0	78,5	
32	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	14	1	0,66	1,60	AA272050000	BA272050000	WA272050000		50	76,0	23,5	121,5	
63	шт	6	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	

* Шестиугольный клапан на корпусе клапана является структурным элементом служащим для фиксации и предотвращения разворота при отпуске клапана. В любом случае не поворачивайте шестигранник. После открытия сливного клапана для окружности предусмотрен винт с перфорацией вручную. Против часовой стрелки клапан открывается и по часовой стрелке закрывается.

FV PPR Кран пластиковый шаровой садовый с выпускным коленом

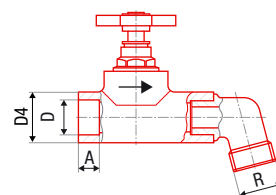
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Шаровой кран с хромированным шариковым затвором и тефлоновыми сёдлами.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	R
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 прямооточный пластиковый садовый с выпускным коленом

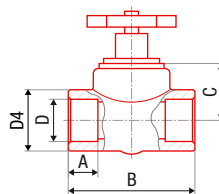
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Прямоточный вентиль с практическим наконечником позволяет регулировать расход воды.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	R
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 прямооточный пластиковый

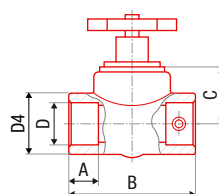
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Прямоточный вентиль с длительным сроком эксплуатации. Позволяет регулировать расход воды.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	№	№	№	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 прямооточный пластиковый с выпускным клапаном

Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Прямоточный вентиль с длительным сроком эксплуатации. Встроенный выпускной клапан. См.примечание *стр.39



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	№	№	№	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

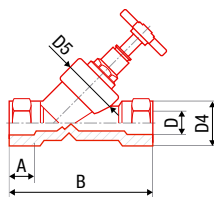
FV PPR Вентиль косой

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Косой вентиль с длительным сроком эксплуатации. Позволяет регулировать расход воды.



Каталог	Страна	Ширина	Высота	Вес	Объем	AA	BA	WA	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

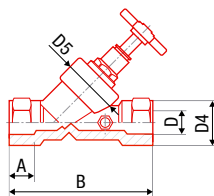
FV PPR Вентиль косой с выпускным клапаном

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Косой вентиль с длительным сроком эксплуатации. Встроенный выпускной клапан. См.примечание *стр.39.



Каталог	Страна	Ширина	Высота	Вес	Объем	AA	BA	WA	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

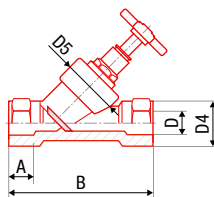
FV PPR Вентиль косой с обратным клапаном

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

Заметка: Косой вентиль с длительным сроком эксплуатации. Встроенный обратный клапан.



Каталог	Страна	Ширина	Высота	Вес	Объем	AA	BA	WA	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

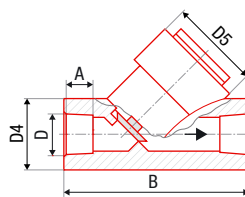
FV PPR Обратный клапан

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078

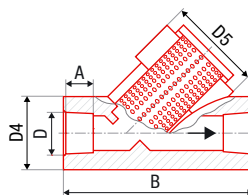
Заметка: Простой обратный клапан. Легкая чистка и контроль камеры.



Каталог	Страна	Ширина	Высота	Вес	Объем	AA	BA	WA	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

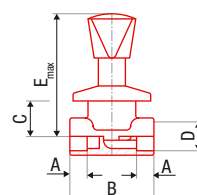
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Фитинг с сеточкой из нержавеющей стали для защиты от нечистот.



Каталог	Штук	Пакет	Кол-во	Вес	Объем	AA	BA	WA	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	B [мм]
20	шт	40	1	0,17	0,36	AA282020000	BA282020000	WA282020000	20	35,3	46,8	14,5	83,6
25	шт	40	1	0,17	0,36	AA282025000	BA282025000	WA282025000	25	35,3	46,8	16,0	83,6
32	шт	40	1	0,25	0,54	AA282032000	BA282032000	WA282032000	32	42,0	46,8	18,0	94,0

FV PPR Вентиль Laguna под штукатурку с хромированным краном

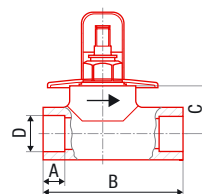
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPR - латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Элегантный клапан под штукатурку для закрытия ветки трубопровода.



Каталог	Штук	Пакет	Кол-во	Вес	Объем	AA	BA	WA	D, D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	E_max [мм]
20	шт	15	1	0,25		AA285020000	BA285020000	WA285020000	20/36	14,5	76,0	26	105
25	шт	12	1	0,30		AA285025000	BA285025000	WA285025000	25/37,3	16,0	83,5	35	115

FV PPR Вентиль Laguna под штукатурку

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



Каталог	Штук	Пакет	Кол-во	Вес	Объем	AA	BA	WA	Материал компренко	D [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]
20*	шт	20	1	0,17		AA286020000	BA286020000	WA286020000	МЕТАЛЛ КОМПЕНКО	20	15	75,6	26
20L*	шт	20	1	0,17		AA286020100	BA286020100	WA286020100	МЕТАЛЛ КОМПЕНКО	20	15	75,6	25
25	шт	15	1	0,21		AA286025000	BA286025000	WA286025000	МЕТАЛЛ КОМПЕНКО	25	16	83,3	36
25L	шт	15	1	0,21		AA286025100	BA286025100	WA286025100	МЕТАЛЛ КОМПЕНКО	25	16	83,3	35
20	шт	20	1	0,17		AA287020000	BA287020000	WA287020000	ПЛАСТИК КОМПЕНКО	20	15	75,6	26
20L	шт	20	1	0,17		AA287020100	BA287020100	WA287020100	ПЛАСТИК КОМПЕНКО	20	15	75,6	26
25	шт	15	1	0,21		AA287025000	BA287025000	WA287025000	ПЛАСТИК КОМПЕНКО	25	16	83,3	34
25L	шт	15	1	0,21		AA287025100	BA287025100	WA287025100	ПЛАСТИК КОМПЕНКО	25	16	83,3	36

FV PPR Запасная часть вентиля (для прямооточных вентилях)

Система: **FV AQUA**
 Материал: латунь
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Запасная часть для всех типов прямооточных вентилях и вентилях под штукатурку. При заказе обращайтесь в отдел продаж.

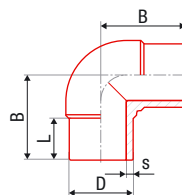


Каталог	Штук	Пакет	Кол-во	Вес	Объем	#	D [мм]	описание
20	шт		1			AA288020001	20	короткий d20
20	шт		1			AA288020002	20	длинный (laguna) d20
25	шт		1			AA288025001	25	короткий d25
25	шт		1			AA288025002	25	длинный (laguna) d25
32	шт		1			AA288032001	32	короткий d32

FV PP-RCT ФИТИНГИ ВСТЫК

FV PP-RCT Колено 90° встык

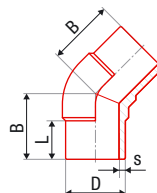
Система: **FV AQUA**
 Материал: PP-RCT
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Изменение направления с минимальной потерей давления, с сохранением объема протекаемости. SDR 11.



Объем	Символ	Символ	Символ	Символ	Символ	#	D [мм]	B [мм]	S [мм]	L [мм]	
160	шт			1	3,0	9	BA202160000	160	212	14,6	110
200	шт			1	5,4	20	BA202200000	200	255	18,2	127
250	шт			1	9,5	30	BA202250000	250	294	22,7	140

FV PP-RCT Колено 45° встык

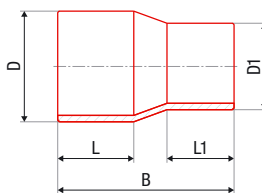
Система: **FV AQUA**
 Материал: PP-RCT
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Изменение направления с минимальной потерей давления, с сохранением объема протекаемости. SDR 11.



Объем	Символ	Символ	Символ	Символ	Символ	#	D [мм]	B [мм]	S [мм]	L [мм]	
160	шт			1	2,42	7	BA203160000	160	168	14,6	110
200	шт			1	4,44	16	BA203200000	200	217	18,2	127
250	шт			1	7,66	25	BA203250000	250	223	22,7	140

FV PP-RCT Редукция встык

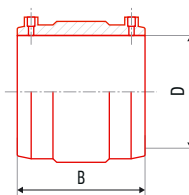
Система: **FV AQUA**
 Материал: PP-RCT
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Соединение труб разных диаметров с минимальной потерей давления. SDR 11.



Объем	Символ	Символ	Символ	Символ	Символ	#	D [мм]	D1 [мм]	B [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 Электромурфта

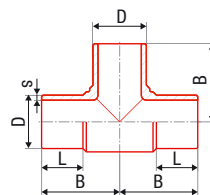
Система: **FV AQUA**
 Материал: PP-RCT
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Для сваривания трубопроводов больших диаметров и тяжело доступных трас. SDR 11.



Объем	Символ	Символ	Символ	Символ	Символ	#	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

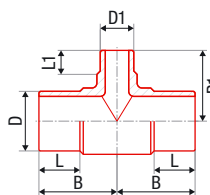
Система: **FV AQUA**
 Материал: PP-RCT
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Замечка: Патрубок позволяющий разветвление трубопровода с минимальными потерями давления. SDR 11.



Объем	Символ	Код	Кол-во	Вес	Объем	#	D [мм]	B [мм]	S [мм]	L [мм]
160	шт		1	3,99	12	BA208160000	160	225	14,6	124
200	шт		1	7,38	18	BA208200000	200	251	18,2	127
250	шт		1	9,80	23	BA208250000	250	314	22,7	148

FV PP-RCT Тройник редуцированный встык

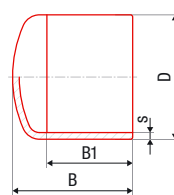
Система: **FV AQUA**
 Материал: PP-RCT
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Замечка: Патрубок позволяющий разветвление трубопровода с минимальной потерей давления. SDR 11.



Объем	Символ	Код	Кол-во	Вес	Объем	#	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	90	255	127	95
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

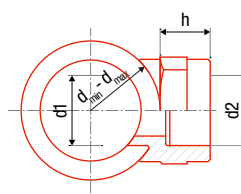
Система: **FV AQUA**
 Материал: PP-RCT
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Замечка: Постоянное или временное закрытие ветки водопровода или отопления. SDR 11.



Объем	Символ	Код	Кол-во	Вес	Объем	#	D [мм]	S [мм]	B [мм]	B1 [мм]
160	шт		1	0,90	2,9	BA229160000	160	14,6	140	100
200	шт		1	2,03	6,2	BA229200000	200	18,2	190	145
250	шт		1	3,18	12,7	BA229250000	250	22,7	218	263

FV PP-RCT Вварное седло полифузное

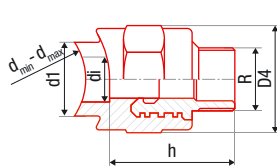
Система: **FV AQUA**
 Материал: PP-RCT
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Замечка: Фитинг для быстрого создания разветвлений трубопровода меньших диаметров. SDR 11. Диаметр отверстия просверливать в нужное D1 ответвления.



Объем	Символ	Код	Кол-во	Вес	Объем	#	d _{max} [мм]	d _{min} [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 металл. резьбой наружной полифузное

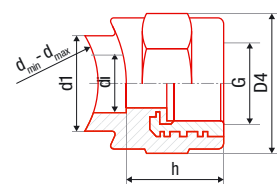
Система: **FV AQUA**
 Материал: PP-RCT
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Фитинг для дополнительной вставки ответвлений для резьбовой арматуры. Диаметр отверстия просверливать в нужное D1 ответвления.



Обозначение	Материал	Стандарт	Количество	Вес	Объем	№	d _{min} [мм]	d _{max} [мм]	d1 [мм]	R	h [мм]	d1 [мм]	D4 [мм]
160 - 250 × 25 × 1/2"	шт		1	0,132	0,048	BM248160025	160	250	25	1/2"	42	15	38
160 - 250 × 32 × 3/4"	шт		1	0,116	0,100	BM248160032	160	250	32	3/4"	49	20,5	51
160 - 250 × 40 × 1"	шт		1	0,234	0,168	BM248160040	160	250	40	1"	54	25,5	63
160 - 250 × 40 × 5/4"	шт		1	0,234	0,168	BM248160041	160	250	40	5/4"	54	25,5	63
160 - 250 × 50 × 5/4"	шт		1	0,330	0,227	BM248160050	160	250	50	5/4"	59	32	70
160 - 250 × 50 × 6/4"	шт		1	0,350	0,227	BM248160051	160	250	50	6/4"	59	34	70
160 - 250 × 63 × 2"	шт		1	0,632	0,255	BM248160063	160	250	63	2"	45	40	85

FV PP-RCT Вварное седло с металл. резьбой внутренней полифузное

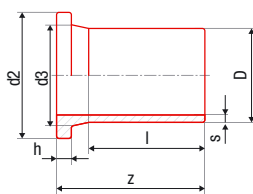
Система: **FV AQUA**
 Материал: PP-RCT
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Фитинг для дополнительной вставки ответвлений для резьбовой арматуры. Диаметр отверстия просверливать в нужное D1 ответвления.



Обозначение	Материал	Стандарт	Количество	Вес	Объем	№	d _{min} [мм]	d _{max} [мм]	d1 [мм]	G	h [мм]	d1 [мм]	D4 [мм]
160 - 250 × 25 × 1/2"	шт		1	0,060	0,03	BM247160025	160	250	25	1/2"	29	15	38
160 - 250 × 32 × 3/4"	шт		1	0,102	0,07	BM247160032	160	250	32	3/4"	35	20,5	51
160 - 250 × 40 × 1"	шт		1	0,194	0,12	BM247160040	160	250	40	1"	38	25,5	63
160 - 250 × 40 × 5/4"	шт		1	0,194	0,12	BM247160041	160	250	40	5/4"	38	25,5	63
160 - 250 × 50 × 5/4"	шт		1	0,240	0,15	BM247160050	160	250	50	5/4"	39	32	70
160 - 250 × 50 × 6/4"	шт		1	0,244	0,15	BM247160051	160	250	50	6/4"	39	34	70
160 - 250 × 63 × 2"	шт		1	0,490	0,26	BM247160063	160	250	63	2"	45	40	85

FV PP-RCT Фальцевый бурт встык

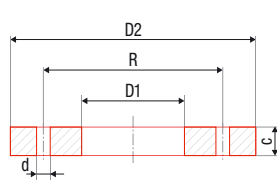
Система: **FV AQUA**
 Материал: PP-RCT
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части на фланцевые соединения. SDR 11.



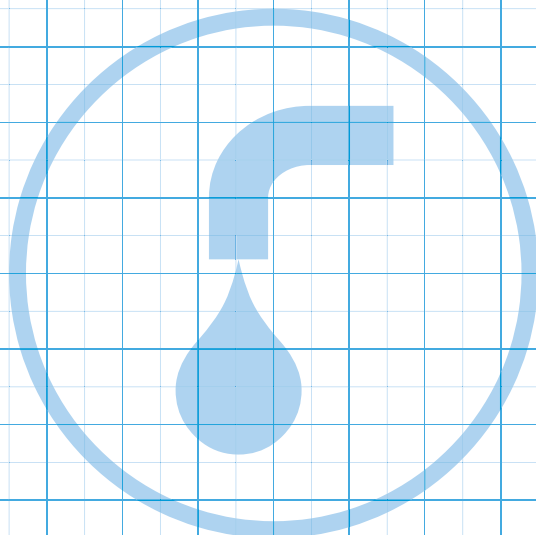
Обозначение	Материал	Стандарт	Количество	Вес	Объем	№	D [мм]	l [мм]	z [мм]	d2 [мм]	d3 [мм]	h [мм]	s [мм]
160/150	шт		1	1,59	6,64	BA230160150	160	110	175	212	188	25	14,6
200/200	шт		1	3,00	11,56	BA230200200	200	127	205	268	232	32	18,2
250/250	шт		1	5,02	18,9	BA230250250	250	146	235	320	285	35	20,5

FV PP-RCT Свободный фланец к фальцевому бурту

Система: **FV AQUA**
 Материал: Сталь - с покрытием PP
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078
 Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части на фланцевые соединения.



Обозначение	Материал	Стандарт	Количество	Вес	Объем	№	D1 [мм]	D2 [мм]	R [мм]	c [мм]	d	отверстия
160/150	шт		1	2,80	1,53	BA231160150	178	285	240	24	M16	8
200/200	шт		1	3,77	2,18	BA231200200	235	340	295	24	M16	8
250/250	шт		1	6,04	4,01	BA231250250	288	406	350	31	M16	12





FV SM 21



FV SM 41



FV SE 21



FV SE 41

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ FV AQUA PPR И PP-RCT

Сварочный аппарат стержневой 650 W для колодочных насадок 16 - 63

Новое поколение стержневого сварочного аппарата, в котором отражён опыт FV-Plast, a.s. со сваркой. Качественные обработка и компоненты, профессиональный дизайн, включая прочный шнур питания. Среди мастеров наиболее популярная модель с терморегулятором SM 21. Удобна для сварки труб меньших размеров.

С.шт.	⊕	⊞	⊠	⊡	⊣	⊤	#	P [W]	
SM 21	шт	1	1	1,28	6,14	AA401001650	650	термостат	
SE 21	шт	1	1	1,28	6,14	AA401002650	650	электронная регуляция	



Сварочный аппарат плоский 850 W для наконечников парных 16 - 75

Новое поколение плоского сварочного аппарата, в котором отражён опыт FV-Plast, a.s. со сваркой. Качественные обработка и компоненты, профессиональный дизайн, включая прочный шнур питания. Модель с точном электрорегулятором SM 41. Удобна для сварки труб больших размеров, быстрый нагрев.

С.шт.	⊕	⊞	⊠	⊡	⊣	⊤	#	P [W]	
SM 41	шт	1	1	1,32	6,14	AA402001850	850	термостат	
SE 41	шт	1	1	1,32	6,14	AA402002850	850	электронная регуляция	



Сварочный аппарат Dytron Polys P-4 650 W

Ассортимент ручных сварочных аппаратов для профессионалов позволяет предложить широкую шкалу инструментов с различными свойствами, удобных для использования в различных ситуациях. Нагревательный элемент решён с учётом достижения необходимой мощности, а также максимальной доступности при сварке в тесных и тяжело доступных пространствах.

С.шт.	⊕	⊞	⊠	⊡	⊣	⊤	#	P [W]	
P-4a	шт	1	1	1,60	6,21	AA403001650	650	термостат	
P-4b	шт	1	1	2,00	6,21	AA403002650	650	электронная регуляция	



Сварочный аппарат Dytron Polys P-4 850 W

Ручной сварочный аппарат предназначенный для профессионалов, оборудованный точной электронной регуляцией и оригинальным акустическим проводником шва TraceWeld (для некоторых типов). Достоинство этого аппарата - возможность непрерывной работы и в сложных условиях. Поклонникам классических плоских сварочных аппаратов предлагаем ножевое исполнение с мощностью 850 W, на которое можно использовать 2 насадки одновременно.

С.шт.	⊕	⊞	⊠	⊡	⊣	⊤	#	P [W]	
P-4a	шт	1	1	2,00	6,21	AA404001850	850	электронная регуляция	



Сварочный аппарат Dytron Polys P-4 1200 W

Для сварки больших диаметров - до 125 мм предлагаем плоский сварочный аппарат с мощностью 1200 W. Ручной сварочный аппарат предназначен для профессионалов, оборудованный точной электронной регуляцией и оригинальным акустическим проводником шва TraceWeld (для некоторых типов). Достоинство этого аппарата - возможность непрерывной работы и в сложных условиях.

С.шт.	⊕	⊞	⊠	⊡	⊣	⊤	#	P [W]	
P-4a	шт	1	1	2,10	6,21	AA405001120	1200	электронная регуляция	



Сварочный аппарат Dytron Polys P-1b 500 W

Особенностью сварочного аппарата этой категории является угловое исполнение P-1в, которое позволяет работать в тесных просторах "за углом". Сварочные аппараты с терморегуляцией предназначены больше для временной работы.

P-1b	шт	1	1	1,6	6,21	AA406001500	500	термостат



Сварочный комплект SM 21

Практический комплект для полифузной сварки для любителей. Комплект: сварочный аппарат стержневой SM 21, чёрные колодочные насадки Ø 20, 25, 32мм, стальной чемодан MINI, ножная опора, ножницы, ключ Imbus 4 мм.

SM 21	комплект	1	1	5,12	8,52	AA407000000	650	термостат



Сварочный комплект SM 41

Практический комплект для полифузной сварки для любителей и нетребовательных мастеров. Комплект: сварочный аппарат плоский SM 41, чёрные парные насадки Ø 20, 25, 32, 40 мм, стальной чемодан MINI, ножная опора, ножницы, ключ Imbus 4 мм.

SM 41	комплект	1	1	5,40	8,52	AA408000000	850	термостат



Сварочный комплект SE 21

Практический профессиональный комплект для полифузной сварки для профессионалов. Комплект: сварочный аппарат стержневой SE 21, чёрные колодочные насадки Ø 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63мм, стальной чемодан PROFi, ножная опора, ножницы DYNO, ключ Imbus 4 мм.

SE 21	комплект	1	1	8,30	16,58	AA409000000	650	электронная регуляция



Сварочный комплект SE 41

Практический профессиональный комплект для полифузной сварки. Комплект: сварочный аппарат стержневой SE 41, колодочные насадки Ø 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 мм, стальной чемодан PROFi, ножная опора, ножницы DYNO, ключ Imbus 4мм.

SE 41	комплект	1	1	8,30	16,58	AA410000000	850	электронная регуляция



Насадки парные к SM 41 и SE 41 черные

Парные насадки можно использовать только для плоских сварочных аппаратов. Позволяют сварку труб от наименьших диаметров Ø16 до Ø125. В зависимости от размера возможно использование одной-двух насадок одновременно.

Ø _{нп}	⊕	⊕	⊕	⊕	dm ²	#
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	AA411125000



Насадки парные к SM 41 и SE 41 синие

Парные насадки можно использовать только для плоских сварочных аппаратов. Позволяют сварку труб от наименьших диаметров Ø16 до Ø125. В зависимости от размера возможно использование одной-двух насадок одновременно. Благодаря синему слою срок службы увеличивается в два раза.

Ø _{нп}	⊕	⊕	⊕	⊕	dm ²	#
20	комплект	1	1	0,06	0,03	AA411020001
25	комплект	1	1	0,10	0,06	AA411025001
32	комплект	1	1	0,18	0,10	AA411032001
40	комплект	1	1	0,23	0,14	AA411040001
50	комплект	1	1	0,34	0,20	AA411050001
63	комплект	1	1	0,63	0,32	AA411063001
75	комплект	1	1	0,84	0,45	AA411075001
90	комплект	1	1	1,52	0,73	AA411090001
110	комплект	1	1	1,70	1,69	AA411110001



Колодочные насадки 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

Ø _{нп}	⊕	⊕	⊕	⊕	dm ²	#
63 × 32	комплект	1	1	0,300	0,137	AA412063032
75 × 32	комплект	1	1	0,300	0,137	AA412075032
90 × 32	комплект	1	1	0,300	0,137	AA412090032
110 × 32	комплект	1	1	0,300	0,137	AA412110032
110 × 40	комплект	1	1	0,300	0,137	AA412110040
75 - 125 × 25	комплект	1	1	0,280	0,655	AA412125025
75 - 125 × 32	комплект	1	1	0,410	0,655	AA412125032
75 - 125 × 40	комплект	1	1	0,360	0,655	AA412125040
75 - 125 × 50	комплект	1	1	0,710	0,655	AA412125050
75 - 125 × 63	комплект	1	1	1,164	2,639	AA412125050
160 - 250 × 25	комплект	1	1	0,170	0,160	AA412160025
160 - 250 × 32	комплект	1	1	0,230	0,160	AA412160032
160 - 250 × 40	комплект	1	1	0,360	0,160	AA412160040
160 - 250 × 50	комплект	1	1	0,650	0,160	AA412160050
160 - 250 × 63	комплект	1	1	1,040	0,160	AA412160063



Сверло для вварного седла

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

Øмм	шт	шт	шт	мм	мм	#
25	шт	1	1	0,164	0,10	AA414025000
32	шт	1	1	0,228	0,10	AA414032000
40	шт	1	1	0,256	1,10	AA414040000
50	шт	1	1	0,347	0,46	AA414050000
63	шт	1	1	0,466	0,46	AA414063000



Колодочные насадки для SM 21 а SE 21 черные

Колодочные насадки для стержневых сварочных аппаратов. Сварка труб от d16 до d63. В зависимости от размеров на сварочный аппарат можно дать одновременно 1-3 насадки.

Øмм	шт	шт	шт	мм	мм	#
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



Колодочные насадки для SM 21 а SE 21 синие

Колодочные насадки для стержневых сварочных аппаратов. Сварка труб от d16 до d63. В зависимости от размеров на сварочный аппарат можно дать одновременно 1-3 насадки. Благодаря синему слою срок службы увеличивается в два раза.

Øмм	шт	шт	шт	мм	мм	#
16	шт	1	1	0,13	0,13	AA415016001
20	шт	1	1	0,11	0,15	AA415020001
25	шт	1	1	0,14	0,19	AA415025001
32	шт	1	1	0,22	0,30	AA415032001
40	шт	1	1	0,325	0,41	AA415040001
50	шт	1	1	0,480	0,57	AA415050001
63	шт	1	1	0,725	0,85	AA415063001



Ремонтный комплект

Комплект для быстрого и надежного ремонта поврежденных трубопроводов без необходимости выменять трубы в стене. Его можно использовать только со стержневым сварочным аппаратом. Перед использованием посмотрите видеоинструкцию..

Øмм	шт	шт	шт	мм	мм	#
	набор	1	1	0,20		AA418000000



Ремонтные стержни запасные

Расходный материал для ремонтного набора.

Øмм	шт	шт	шт	мм	мм	#
	набор	1	5	0,03		AA419000000



Обрезное приспособление для труб STABIOXY

Инструмент для простого и легкого устранения алюминиевого покрытия и калибровки труб FV PPR STABIOXY. Перед первым использованием необходимо провести калибровку на трубу CLASSIC.



Диаметр	шт	Вес	Длина	Высота	Диаметр	#
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 STABIOXY

Приспособление, представляющее собой насадку для всех стандартных типов ручных дрелей, предназначено для быстрого и простого устранения верхнего пластикового и алюминиевого слоёв перед сваркой труб STABIOXY. Перед первым использованием необходимо провести калибровку на трубу CLASSIC.



Диаметр	шт	Вес	Длина	Высота	Диаметр	#
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 металлопластиковых труб $\varnothing \leq 40$ мм, $\varnothing \leq 1 \frac{5}{8}$ ". Качественные аккумуляторы позволяют до 40 минут работы или 400 разрезов на одну зарядку.



Диаметр	шт	Вес	Длина	Высота	Диаметр	#
	шт	1	1	1,57	8,00	AA422000000

Режущий инструмент "REMS" для труб

Качественный инструмент для надежного разделения труб большого диаметра.



Диаметр	шт	Вес	Длина	Высота	Диаметр	#
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
M4 d63	шт	2	1	1,17	3,17	AA424063000



Натяжной ленточный ключ

Назаменяемый инструмент для правильной фиксации и укрепления фитингов содержащих в пластиковой части латунную резьбу.

	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

Лёгкое устройство для фиксации трубы управляемое при помощи рычага. Переставные зажимы позволяют жёсткое сжатие и взаимную сварку фитингов и труб диаметром 40-75 мм. Преимуществом данного устройства является его небольшая масса, которую возможно ещё понизить отбором зажима, поэтому с этим устройством удобно работать при позиционной сварке, напр. под потолком.

40 - 75	шт	1	1	22,00	160,00	AA427040075



Центратор MP 110 UD

Массивное профессиональное оборудование предназначено для растробной сварки труб и фитингов диаметром до 110 мм. Комплект поставляется вместе с набором необходимых принадлежностей, которые помещены в практическом чемодане. В качестве специальных принадлежностей возможно поставить редукционные вкладыши для труб STABIOXY. В комплект входит: зажимная рама (центратор), сварочный аппарат POLYS P-4a 1250 W, парные насадки с DT покрытием 40, 50, 63, 75, 90 и 110 мм, вкладыши для отдельных диаметров, подставка для сварочного аппарата, центрирующее устройство, специальные втулки для сварки, стальной чемодан, ключи Imbus 5, 6 и 8 мм.

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



Spider 125 с универсальным зажимом

Практичное монтажное устройство для сварки со специальным зажимом с двумя самоцентрирующимися частями. Позволяет простую и точную сварку труб и фитингов диаметром от 63 до 125 мм. Продукт поставляется в массивном прочном корпусе из нержавеющей стали. Самое устройство весит всего 7,5 кг и можно с ним работать на столе, в позициях и над головой.

Заметка: Зелёная стойка не входит в комплект, его можно заказать отдельно.

						
39 x 51 x 24 см	шт	1	1	14,6	47,74	AA428050125



Spider Demo стойка








Практичный держатель для монтажного устройства SPIDER. Несмотря на его низкий вес, он прочный, точный и очень стабильный. Преимуществом является простое крепление и возможность сварки на столе или на земле.

						
37 x 30 x 5,5 см	шт	1	1	4,90	6,11	AA428050300



Чемодан PROFI








Если вы решили постепенно составить свой PROFI комплект для полифузной сварки, вам пригодится прочный металлический Чемодан.

						
PROFI SE21	шт	1	1	4,8	16,9	AA417001000
PROFI SE41	шт	1	1	4,8	16,9	AA417002000

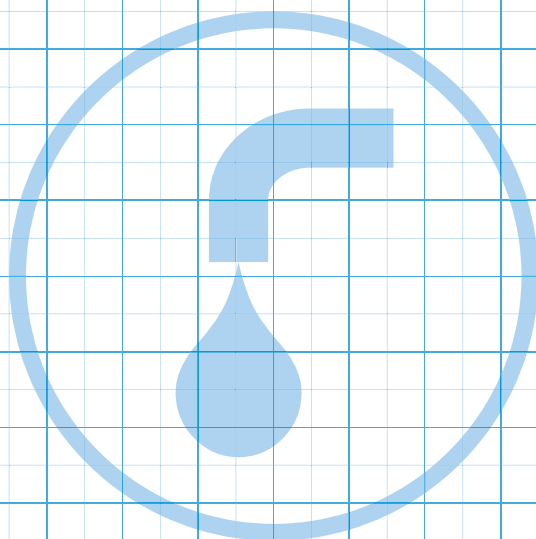


Чемодан MINI

Если вы решили постепенно составить свой MINI комплект для полифузной сварки, вам пригодится прочный металлический Чемодан.

						
MINI SM21	шт	1	1	2,9	9,09	AA417003000
MINI SM41	шт	1	1	2,9	9,09	AA417004000





FV
PLAST®

PN20



МОНТАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ FV AQUA PPR И PP-RCT

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 UNI, FASER 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 ошпаривания 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 водоснабжения и отопления одинаковые. Основным требованиям является обеспечение механической защиты трубопровода, опор трубопровода и компенсации тепловых удлинений

Прокладка трубопровода:

- в пазах стен
- в инсталляционных перегородках (предстенный монтаж)
- в полах и потолках
- вдоль стен (открытая или в защитной оболочке)
- в инсталляционных шахтах или желобах
- в гипсокартонных перегородках и потолках

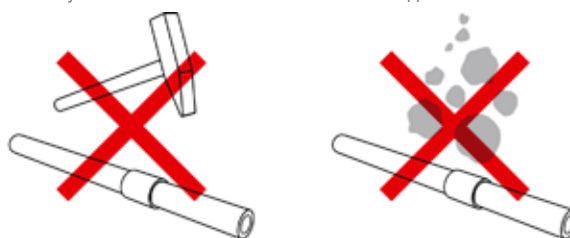
Прокладку трубопровода вне объекта необходимо согласовать в зависимости от конкретных условий.

2. Инструкция по монтажу

2.1. Предупреждение

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

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



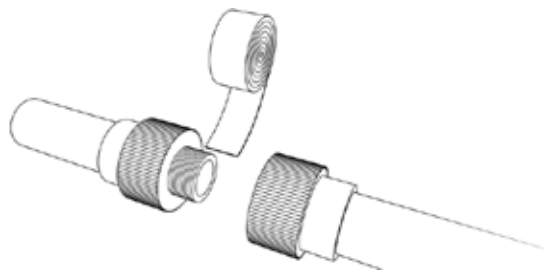
При монтаже и транспортировке оберегайте детали полипропиленовых систем от толчков, ударов, падающего материала и других механических повреждений.



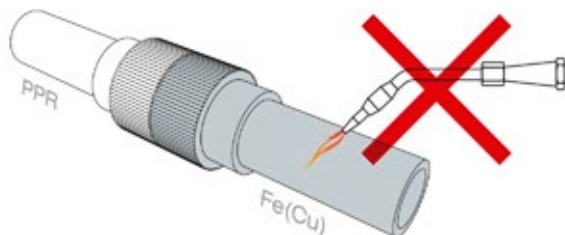
Изгибание труб осуществляется без нагревания при температуре не менее +15 °C. Минимальный радиус изгиба труб диаметром 16 - 32 мм равен 8-ми диаметрам изгибаемой трубы (D).

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.

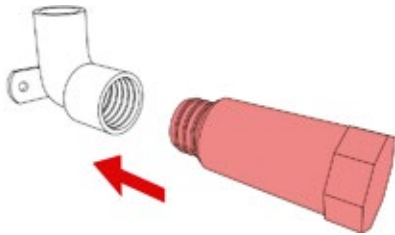


Для резьбовых соединений необходимо использовать резьбовые фитинги. Нарезание резьбы на полипропиленовых деталях запрещается. Для уплотнения резьбовых соединений применяются тефлоновая лента, уплотнительная нить или специальные уплотняющие замазки.



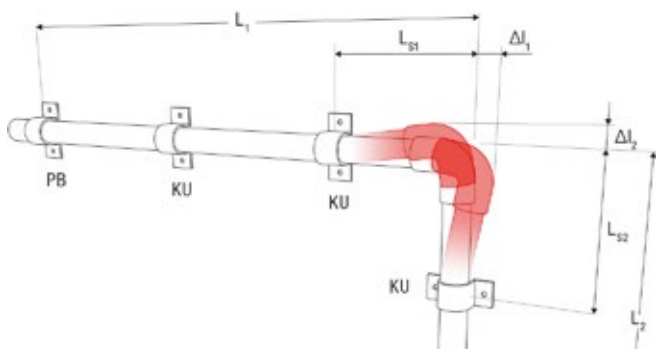
Находящийся за комбинированным фитингом металлический трубопровод нельзя соединять сваркой или пайкой вблизи фитинга во избежание переноса тепла на фитинг.

Для перекрытия настенных колен, или других деталей универсального настенного комплекта, перед монтажом водоразборной арматуры рекомендуется пользоваться пластиковыми пробками (пластиковые пробки допускаются 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).



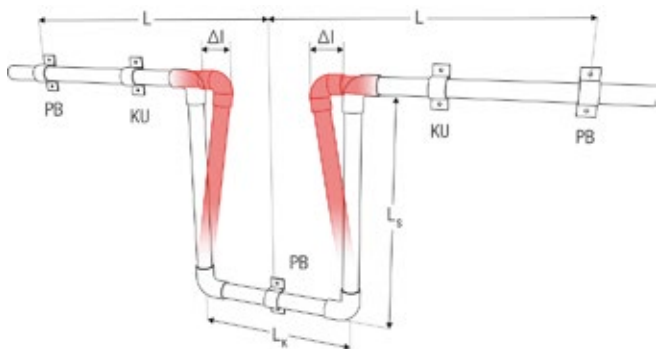
$$\Delta l = \alpha \cdot L \cdot t \text{ [mm]}$$

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

$$L_s = k \cdot \sqrt{(D \cdot \Delta l)} \text{ [mm]}$$

- L_s компенсационная длина
- k константа материала, для PPR $k = 20$
- D наружный диаметр трубы [мм]
- Δl линейное изменение [мм], рассчитанное по предыдущей формуле

П-образный компенсатор



- PB неподвижная опора
- KU подвижная опора
- L расчетная длина трубопровода
- L_s компенсационная длина
- Δl линейное расширение
- L_k ширина компенсатора

$$L_k = 2 \cdot \Delta l + 150 \text{ [mm]} \text{ а также } L_k \geq 10 \cdot D$$

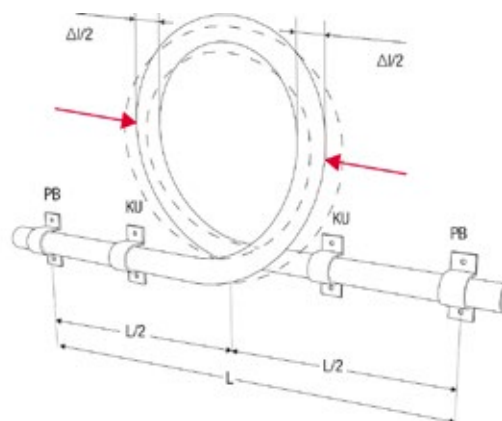
- L_k ширина компенсатора
- Δl линейное изменение [мм]
- D наружный диаметр трубы [мм]

Подходящий способ компенсации: трубопровод отклоняется в перпендикулярном направлении от своей оси, а на этом перпендикуляре оставляется свободная компенсационная длина (обозначение L_s), которая обеспечит то, что при температурном изменении длины трубопровода не возникнут значительные дополнительные напряжения в стенке трубы. Компенсационная длина L_s 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 L_s можно также определить по следующим графикам.

Таблица установки FV PPR петлевого компенсатора

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

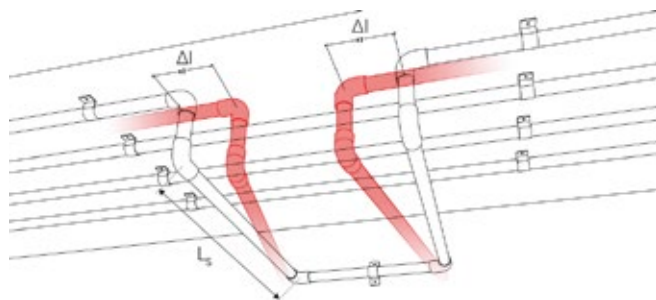
Петлевой компенсатор FV PPR



Перед сваркой FV PPR петлевого компенсатора сдавите её в направлении стрелок и сваривайте его сдавленным на рассчитанную величину Δl .

- PB неподвижная опора
- KU подвижная опора
- L расчетная длина трубопровода

Пример компенсации трубопровода за счет поворота трассы, приспособленной строительной конструкции

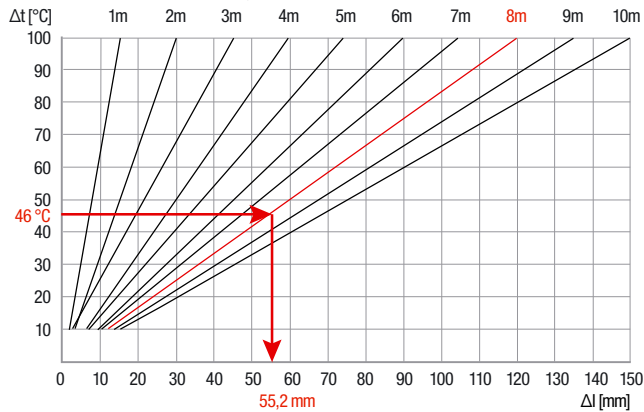


П-образный компенсатор

Вычисленная компенсационная длина L_s – это участок трубопровода без каких-либо опор или креплений, препятствующих температурному изменению длины трубопровода. Компенсационная длина L_s 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

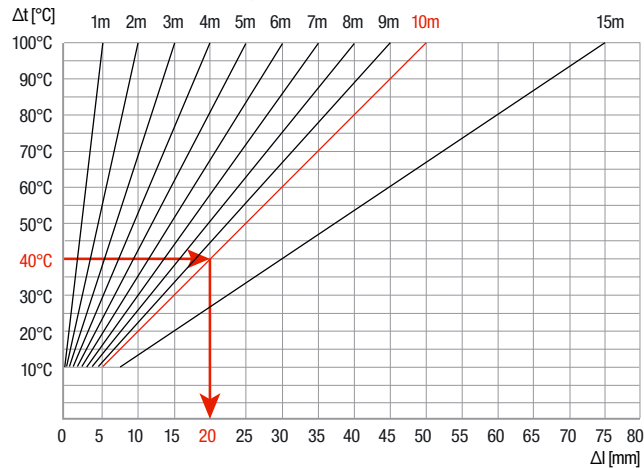
Пример: L = 8 м, Δt = 46 °C | Расчетная длина трубопровода L



Длина трубопровода [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	180

Линейное расширение трубопровода - трубы STABIOXY и FASER

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



Длина трубопровода [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 FV PP-RCT UNI горизонтальный трубопровод.

Ø 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 цельнопластиковых труб FV PPR CLASSIC S3,2 SDR7,4 (PN 16) и FV PP-RCT HOT S3,2 SDR7,4 горизонтальный трубопровод.

Ø трубы [мм]	Расстояние между опорами [см] при температуре воды					
	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 CLASSIC S2,5 SDR6 (PN20) горизонтальный трубопровод.

Ø 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 многослойных труб FV PP-RCT FASER COOL горизонтальный трубопровод.

Ø трубы [мм]	Расстояние между опорами [см] при температуре воды						
	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	80 °C
40	120	115	110	105	100	95	90

50	140	135	130	125	120	115	110
63	150	145	140	135	130	125	120
75	165	160	155	150	145	140	130
90	175	170	165	160	155	150	135
110	185	180	175	165	160	155	145
125	205	195	190	180	170	160	150
160	205	195	185	180	170	160	150
200	230	220	210	205	195	185	175
250	260	250	240	230	220	210	195

Максимальное расстояние между опорами многослойных труб FV PP-RCT FASER HOT и FV PP-RCT STABIOXY горизонтальный трубопровод.

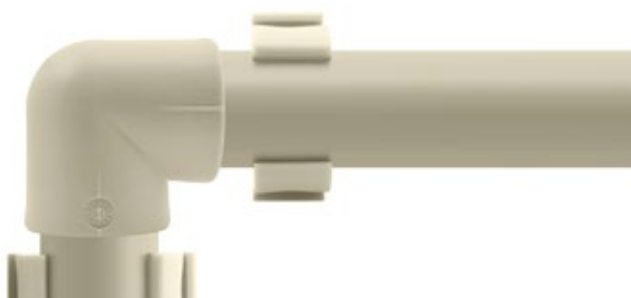
Ø трубы [мм]	Расстояние между опорами [см] при температуре воды						
	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	80 °C
20	100	90	85	85	80	70	65
25	105	100	95	90	85	80	75
32	120	115	110	105	100	95	90
40	130	125	120	115	110	105	100
50	150	145	140	135	130	125	120
63	160	155	150	145	140	135	130
75	180	175	170	165	160	155	145
90	190	185	180	175	170	165	150
110	200	195	190	180	175	170	160
125	220	210	205	195	185	175	165
160	220	210	205	195	185	175	165
200	245	235	225	220	210	200	190
250	275	265	255	245	235	225	210

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

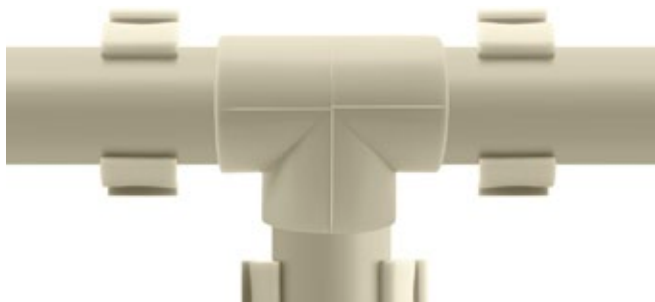
2.4 Крепление трубопровода

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.



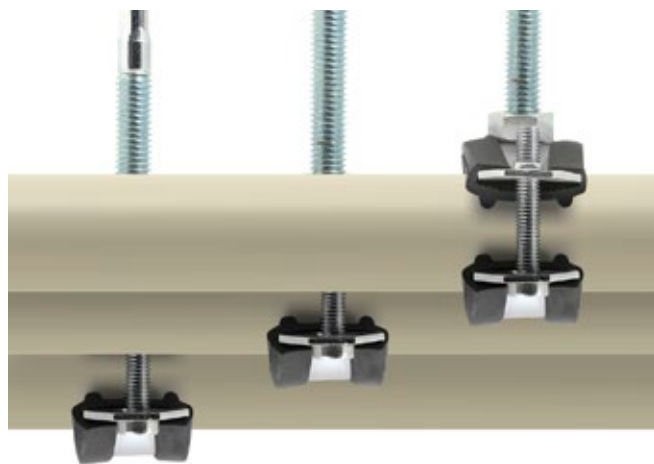
в изгибе трубопровода



в месте ответвления



в месте установки арматуры



при помощи жестких хомутов (только для горизонтального трубопровода)

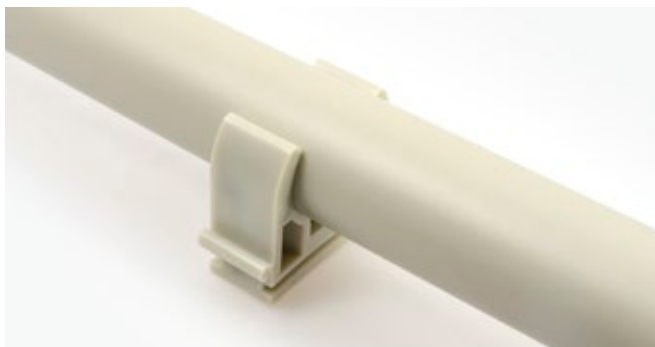


со свободным креплением



креплением около фитинга

Использование полимерных хомутов

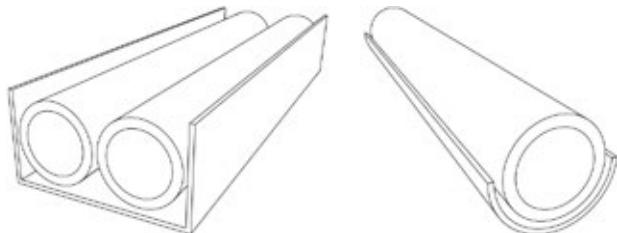


Подходят для водоснабжения холодной водой

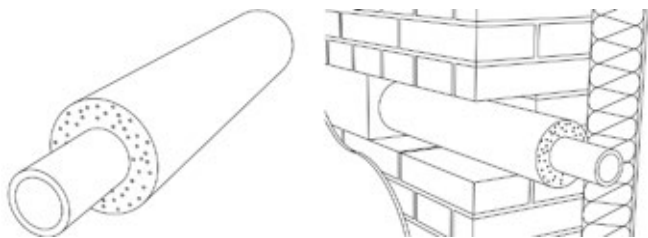


Для транспортировки горячей воды хомут крепится через изоляцию - на размер больше

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 самотеком или при помощи запорных клапанов с водоотводом.

Трубопровод необходимо разделить на самостоятельные закрывающиеся участки. Для перекрытия 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 смесите-

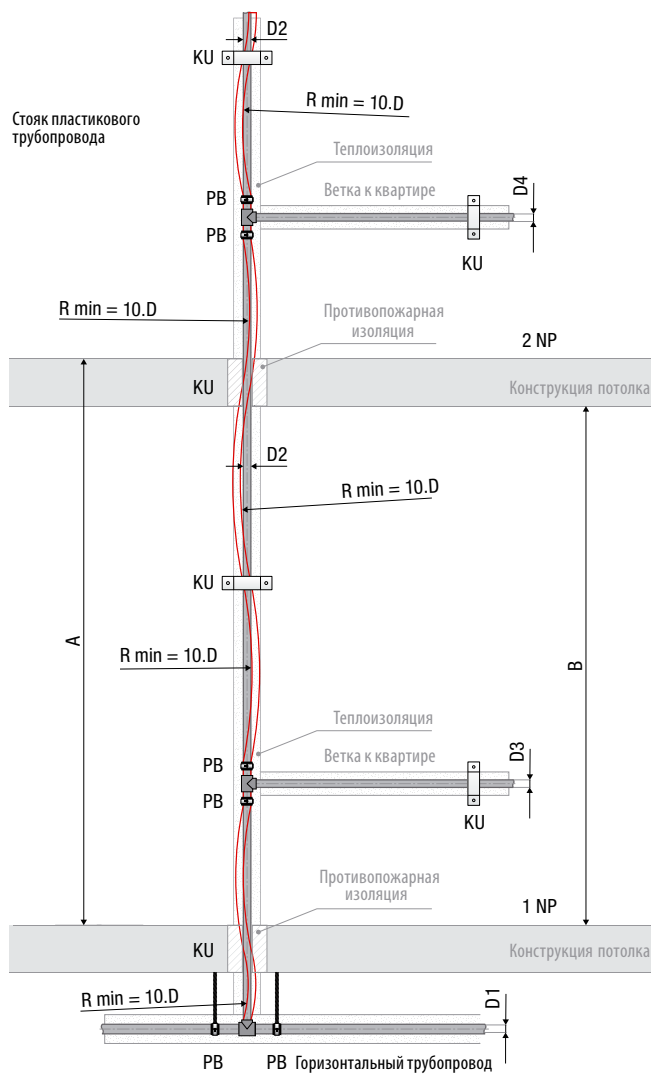
лей размещено так, чтобы возможное отклонение от горизонтальной оси можно было выровнять использованием эксцентриков. Для монтажа к последующей отделкой гипсокартоном применяют НАСТЕННЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ ГИПСОКАРТОНА.

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 полахых 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.



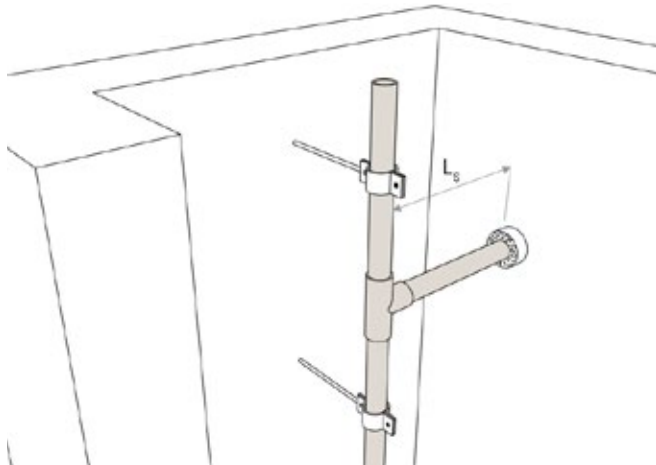
ПРИМЕЧАНИЕ:

- Трубопровод перед нагревом
- Трубопровод после нагрева

- PB Неподвижная опора
- KU Подвижная опора
- D Наружный диаметр трубопровода
- R min Минимальный радиус изгиба

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 STABIOXY и FASER имеют в **3 раза меньший коэффициент линейного расширения и большую 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 удерживать 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 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 заточенным 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

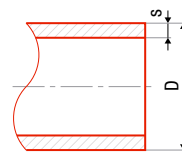
FV MULTIPERT-AL в рулоне

Система: **FV AQUA**

Материал: PE-RT/AL/PE-RT

Стандарт: ČSN EN ISO 21003, DIN 4726

Заметка: Высококачественные трубы из PE-RT/Al/PE-RT для трубопроводов холодной и горячей воды и отопления в сложных условиях. Обладают памятью на изгиб и высокой прочностью. Пятислойная конструкция с продольно сваренным Al слоем, T_{max} 95 °C.



Сечение	Диаметр	Длина	Вес	Вес	№	D [мм]	S [мм]	l [м]
16 × 2,0	м	200	0,105	0,20	AA130016200	16	2,00	200
18 × 2,0	м	200	0,123	0,25	AA130018200	18	2,00	200
20 × 2,0	м	200	0,148	0,31	AA130020200	20	2,00	200
20 × 2,0	м	100	0,148	0,31	AA130020100	20	2,00	100
25 × 2,5	м	50	0,228	0,49	AA130025050	25	2,50	50
26 × 3,0	м	50	0,262	0,534	AA130026050	26	3,00	50
32 × 3,0	м	50	0,344	0,80	AA130032050	32	3,00	50

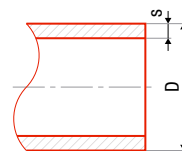
FV MULTIPERT-AL

Система: **FV AQUA**

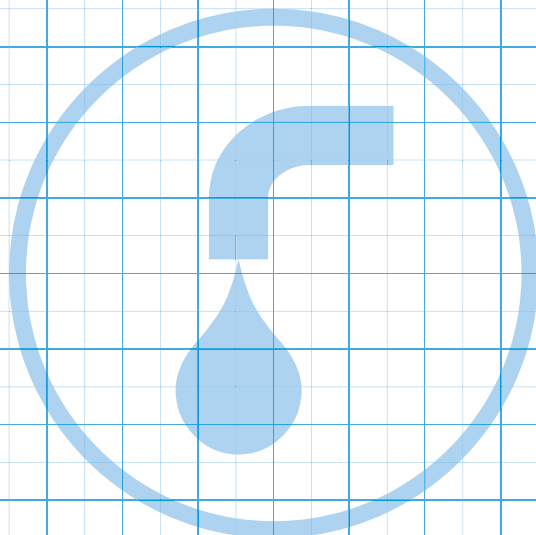
Материал: PE-RT/AL/PE-RT

Стандарт: ČSN EN ISO 21003, DIN 4726

Заметка: Высококачественные трубы из PE-RT/Al/PE-RT для трубопроводов холодной и горячей воды и отопления в сложных условиях. Обладают памятью на изгиб и высокой прочностью. Пятислойная конструкция с продольно сваренным Al слоем, T_{max} 95 °C.



Сечение	Диаметр	Длина	Вес	Вес	№	D [мм]	S [мм]	l [м]
16 × 2,0	м	160	0,105	0,20	AA130016004	16	2,00	4
18 × 2,0	м	120	0,123	0,25	AA130018004	18	2,00	4
20 × 2,0	м	100	0,148	0,31	AA130020004	20	2,00	4
25 × 2,5	м	60	0,228	0,49	AA130025004	25	2,50	4
26 × 3,0	м	60	0,262	0,534	AA130026004	26	3,00	4
32 × 3,0	м	40	0,344	0,80	AA130032004	32	3,00	4
40 × 3,5	м	24	0,538	1,26	AA130040004	40	3,50	4
50 × 4,0	м	16	0,811	1,96	AA130050004	50	4,00	4
63 × 4,5	м	12	1,220	3,12	AA130063004	63	4,50	4



FV M-PRESS ЛАТУННЫЕ ПРЕСС-ФИТИНГИ

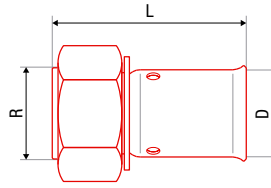
FV M-PRESS Переходник с накидной гайкой

Система: FV AQUA

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Переход с FV MULTI трубопроводов на латунные разборные соединения.



Сх.	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	#	D [мм]	L [мм]	R [мм]
16 × 2,0 - 3/8"	шт			10		AA300016038	16	54	3/8"
16 × 2,0 - 1/2"	шт			10		AA300016012	16	56	1/2"
16 × 2,0 - 3/4"	шт			10		AA300016034	16	56	3/4"
20 × 2,0 - 1/2"	шт			10		AA300020012	20	57	1/2"
20 × 2,0 - 3/4"	шт			10		AA300020034	20	56	3/4"
26 × 3,0 - 3/4"	шт			5		AA300026034	26	60	3/4"
26 × 3,0 - 1"	шт			5		AA300026010	26	58	1"
32 × 3,0 - 1"	шт			2		AA300032010	32	63	1"
32 × 3,0 - 1 1/4"	шт			2		AA300032054	32	57	1 1/4"

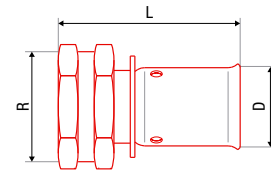
FV M-PRESS Переходник с металлической резьбой внутренней

Система: FV AQUA

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Переход с FV MULTI трубопроводов на латунные разборные соединения.



Сх.	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	#	D [мм]	L [мм]	R [мм]
16 × 2,0 - 1/2"	шт			10		AA301016012	16	54	1/2"
16 × 2,0 - 3/4"	шт			10		AA301016034	16	56	3/4"
18 × 2,0 - 1/2"	шт			10		AA301018012	18	54	1/2"
18 × 2,0 - 3/4"	шт			10		AA301018034	18	56	3/4"
20 × 2,0 - 1/2"	шт			10		AA301020012	20	54	1/2"
20 × 2,0 - 3/4"	шт			10		AA301020034	20	56	3/4"
20 × 2,0 - 1"	шт			5		AA301020010	20	63	1"
26 × 3,0 - 3/4"	шт			5		AA301026034	26	53	3/4"
26 × 3,0 - 1"	шт			5		AA301026010	26	63	1"
32 × 3,0 - 1"	шт			5		AA301032010	32	55	1"
32 × 3,0 - 1 1/4"	шт			5		AA301032054	32	64	1 1/4"
■ 40 × 3,5 - 1 1/4"	шт			2		AA301040054	40	62	1 1/4"
■ 50 × 4,0 - 1 1/2"	шт			2		AA301050064	50	71	1 1/2"
■ 63 × 4,5 - 2"	шт			2		AA301063020	63	78	2"

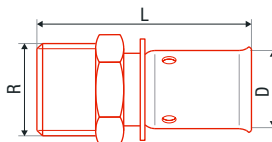
FV M-PRESS Переходник с металлической резьбой наружной

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Переход с FV MULTI трубопроводов на латунные разборные соединения.



Сш	шт				шт	мм	#	D [мм]	L [мм]	R [мм]
16 × 2,0 - 3/8"	шт						AA302016038	16	52	3/8"
16 × 2,0 - 1/2"	шт						AA302016012	16	57	1/2"
16 × 2,0 - 3/4"	шт						AA302016034	16	55	3/4"
18 × 2,0 - 1/2"	шт						AA302018012	18	57	1/2"
18 × 2,0 - 3/4"	шт						AA302018034	18	55	3/4"
20 × 2,0 - 1/2"	шт						AA302020012	20	57	1/2"
20 × 2,0 - 3/4"	шт						AA302020034	20	57	3/4"
26 × 3,0 - 1/2"	шт						AA302026012	26	59	1/2"
26 × 3,0 - 3/4"	шт						AA302026034	26	59	3/4"
26 × 3,0 - 1"	шт						AA302026010	26	62	1"
32 × 3,0 - 1"	шт						AA302032010	32	64	1"
■ 40 × 3,5 - 1 1/4"	шт						AA302040054	40	73	1 1/4"
■ 50 × 4,0 - 1 1/2"	шт						AA302050064	50	79	1 1/2"
■ 63 × 4,5 - 2"	шт						AA302063020	63	89	2"

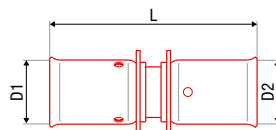
FV M-PRESS Соединение

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Надёжное соединение труб с низкой потерей давления.



Сш	шт				шт	мм	#	D1 [мм]	L [мм]	D2 [мм]
16 × 2,0 × 16 × 2,0	шт						AA305016000	16	66	16
18 × 2,0 × 18 × 2,0	шт						AA305018000	18	66	18
20 × 2,0 × 20 × 2,0	шт						AA305020000	20	66	20
26 × 3,0 × 26 × 3,0	шт						AA305026000	26	66	26
32 × 3,0 × 32 × 3,0	шт						AA305032000	32	68	32
■ 40 × 3,5 × 40 × 3,5	шт						AA305040000	40	84	40
■ 50 × 4,0 × 50 × 4,0	шт						AA305050000	50	102	50
■ 63 × 4,5 × 63 × 4,5	шт						AA305063000	63	108	63

Пресс-фитинг в цельнометаллическом дизайне для труб от Ø 16 до Ø 32 – надёжное соединение, образованного с помощью пресс-клещей (система TH), которые придавят кольцо из нержавеющей стали к трубе и латунной части фитинга. Соединение в дальнейшем неразборное.

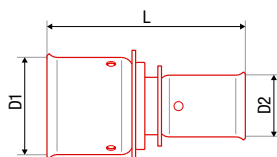


■ Пресс-фитинг с пластиковым кольцом для труб от Ø 40 до Ø 63 – надёжное соединение, образованного с помощью пресс-клещей (система TH), которые придавят кольцо из нержавеющей стали к трубе и латунной части фитинга. Соединение в дальнейшем неразборное.



FV M-PRESS Редукция

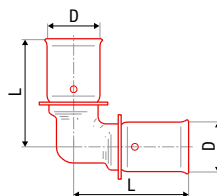
Система: **FV AQUA**
 Материал: MET
 Стандарт: EN ISO 21003
 Заметка: Соединение труб разных диаметров с низкой потерей давления.



Обозначение	Материал	Стандарт	Диаметр	Длина	Диаметр	#	D1 [мм]	L [мм]	D2 [мм]
18 × 2,0 - 16 × 2,0	шт		10			AA306018016	18	66	16
20 × 2,0 - 16 × 2,0	шт		10			AA306020016	20	66	16
20 × 2,0 - 18 × 2,0	шт		10			AA306020018	20	66	18
26 × 3,0 - 16 × 2,0	шт		10			AA306026016	26	66	16
26 × 3,0 - 18 × 2,0	шт		10			AA306026018	26	66	18
26 × 3,0 - 20 × 2,0	шт		10			AA306026020	26	66	20
32 × 3,0 - 16 × 2,0	шт		5			AA306032016	32	68	16
32 × 3,0 - 20 × 2,0	шт		5			AA306032020	32	68	20
32 × 3,0 - 26 × 3,0	шт		5			AA306032026	32	68	26
40 × 3,5 - 20 × 2,0	шт		2			AA306040020	40	80	20
40 × 3,5 - 26 × 3,0	шт		2			AA306040026	40	80	26
40 × 3,5 - 32 × 3,0	шт		2			AA306040032	40	80	32
50 × 4,0 - 20 × 2,0	шт		2			AA306050020	50	91	20
50 × 4,0 - 26 × 3,0	шт		2			AA306050026	50	91	26
50 × 4,0 - 32 × 3,0	шт		2			AA306050032	50	90	32
50 × 4,0 - 40 × 3,5	шт		2			AA306050040	50	92	40
63 × 4,5 - 40 × 3,5	шт		2			AA306063040	63	96	40
63 × 4,5 - 50 × 4,0	шт		2			AA306063050	63	103	50

FV M-PRESS Колено 90°

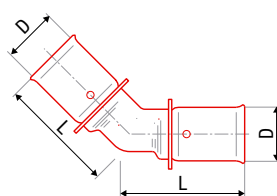
Система: **FV AQUA**
 Материал: MET
 Стандарт: EN ISO 21003
 Заметка: Фитинг для изменения направления 90° с низкой потерей давления.



Обозначение	Материал	Стандарт	Диаметр	Длина	Диаметр	#	D [мм]	L [мм]	L [мм]
16 × 2,0	шт		10			AA309016000	16	47	47
18 × 2,0	шт		10			AA309018000	18	50	50
20 × 2,0	шт		5			AA309020000	20	50	50
26 × 3,0	шт		5			AA309026000	26	52	52
32 × 3,0	шт		5			AA309032000	32	55	55
40 × 3,5	шт		2			AA309040000	40	66	66
50 × 4,0	шт		2			AA309050000	50	82	82
63 × 4,5	шт		2			AA309063000	63	87	87

FV M-PRESS Колено 45°

Система: **FV AQUA**
 Материал: MET
 Стандарт: EN ISO 21003
 Заметка: Фитинг для изменения направления 45° с низкой потерей давления.



Обозначение	Материал	Стандарт	Диаметр	Длина	Диаметр	#	D [мм]	L [мм]	L [мм]
16 × 2,0	шт		10			AA304516000	16	47	47
18 × 2,0	шт		10			AA304518000	18	50	50
20 × 2,0	шт		5			AA304520000	20	50	50
26 × 3,0	шт		5			AA304526000	26	52	52
32 × 3,0	шт		5			AA304532000	32	50	50
40 × 3,5	шт		2			AA304540000	40	58	58
50 × 4,0	шт		2			AA304550000	50	68	68
63 × 4,5	шт		2			AA304563000	63	69	69

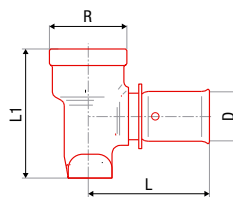
FV M-PRESS Настенное колено с внутренней резьбой

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Фитинг подходящий для установки выпускных арматур.



Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]	
16 × 2,0 - 1/2"	шт			5			AA310016012	16	53	53
18 × 2,0 - 1/2"	шт			5			AA310018012	18	53	53
20 × 2,0 - 1/2"	шт			5			AA310020012	20	53	53
20 × 2,0 - 3/4"	шт			5			AA310020034	20	53	53

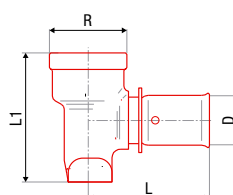
FV M-PRESS Настенное колено 90° с внутренней резьбой

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Standard: EN ISO 21003

Заметка: Фитинг подходящий для установки выпускных арматур.



Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]	
16 × 2,0 - 1/2"	шт			5			AA310116012	16	53	53
18 × 2,0 - 1/2"	шт			10			AA310118012	18	53	53
20 × 2,0 - 1/2"	шт			5			AA310120012	20	53	55

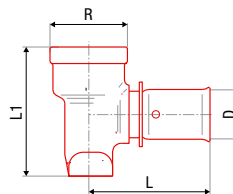
FV M-PRESS Настенное колено 180° с внутренней резьбой

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Standard: EN ISO 21003

Заметка: Фитинг подходящий для установки выпускных арматур.



Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]	
16 × 2,0 - 1/2"	шт			5			AA310216012	16	80	40
18 × 2,0 - 1/2"	шт			5			AA310218012	18	80	40
20 × 2,0 - 1/2"	шт			5			AA310220012	20	80	40

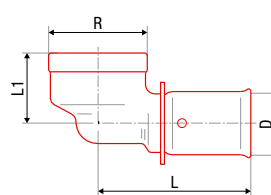
FV M-PRESS Колено с внутренней резьбой

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Переход с FV MULTI трубопроводов на латунные резьбовые соединения и арматуры.



Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]	
16 × 2,0 - 1/2"	шт			10			AA312016012	16	49	34
18 × 2,0 - 1/2"	шт			10			AA312018012	18	50	34
20 × 2,0 - 1/2"	шт			10			AA312020012	20	50	34
20 × 2,0 - 3/4"	шт			10			AA312020034	20	50	35
26 × 3,0 - 3/4"	шт			5			AA312026034	26	52	40
26 × 3,0 - 1"	шт			5			AA312026010	26	55	40
32 × 3,0 - 1"	шт			5			AA312032010	32	55	46
40 × 3,5 - 1 1/4"	шт			2			AA312040054	40	66	56
50 × 4,0 - 1 1/2"	шт			2			AA312050064	50	82	64
63 × 4,5 - 2"	шт			2			AA312063020	63	87	73

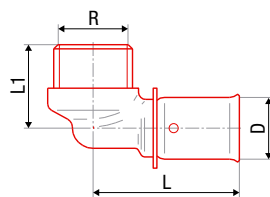
FV M-PRESS Колено с наружной резьбой

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Переход с FV MULTI трубопроводов на латунные резьбовые соединения и арматуры.



Обозначение	Материал	Стандарт	Диаметр	Длина	Высота	№	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 3/8"	шт		10			AA313016038	16	49	30
16 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA313016012	16	49	35
18 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA313018012	18	50	35
20 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA313020012	20	50	35
20 × 2,0 - 3/4"	шт		10			AA313020034	20	50	35
26 × 3,0 - 3/4"	шт		5			AA313026034	26	52	43
26 × 3,0 - 1"	шт		5			AA313026010	26	52	41
32 × 3,0 - 1"	шт		5			AA313032010	32	55	46
40 × 3,5 - 1 1/4"	шт		2			AA313040054	40	66	56
50 × 4,0 - 1 1/2"	шт		2			AA313050064	50	82	64
63 × 4,5 - 2"	шт		2			AA313063020	63	87	73

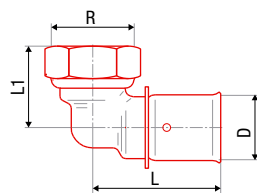
FV M-PRESS Колено с накидной гайкой

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Переход с FV MULTI трубопроводов на латунные резьбовые соединения и арматуры.



Обозначение	Материал	Стандарт	Диаметр	Длина	Высота	№	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA314016012	16	49	35
16 × 2,0 - 3/4"	шт		10			AA314016034	16	49	35
20 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA314020012	20	50	35
20 × 2,0 - 3/4"	шт		10			AA314020034	20	50	35
26 × 3,0 - 3/4"	шт		5			AA314026034	26	52	38
26 × 3,0 - 1"	шт		5			AA314026010	26	52	38
32 × 3,0 - 1"	шт		5			AA314032010	32	55	41
32 × 3,0 - 1 1/4"	шт		5			AA314032054	32	55	43

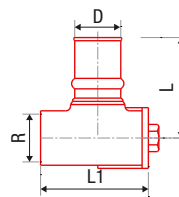
FV M-PRESS Универсальный настенный комплект для гипсокартона

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Патрубок для легкой установки в сухие строительные системы.



Обозначение	Материал	Стандарт	Диаметр	Длина	Высота	№	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2"	шт		1	115		AA315016012	16	48	51,5
20 × 2,0 - 1/2"	шт		1	123		AA315020012	20	48	51,5

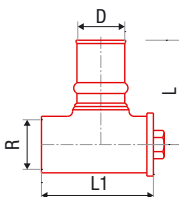
FV M-PRESS Настенное колено двойное для смесителя

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Для установки выпускных арматур в гипсокартон.



Обозначение	Материал	Стандарт	Диаметр	Длина	Высота	№	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2"	шт		1	115		AA316016012	16	48	51,5
20 × 2,0 - 1/2"	шт		1	123		AA316020012	20	48	51,5

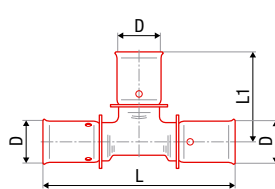
FV M-PRESS Тройник

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Фитинг для разветвления трубопровода.



Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]	
16 × 2,0	шт			10			AA317016000	16	93	47
18 × 2,0	шт			10			AA317018000	18	100	50
20 × 2,0	шт			5			AA317020000	20	100	50
26 × 3,0	шт			2			AA317026000	26	104	52
32 × 3,0	шт			5			AA317032000	32	110	55
■ 40 × 3,5	шт			2			AA317040000	40	132	66
■ 50 × 4,0	шт			2			AA317050000	50	164	82
■ 63 × 4,5	шт			2			AA317063000	63	174	87

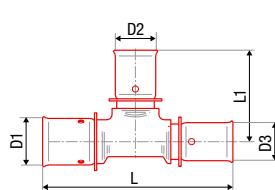
FV M-PRESS Тройник редуцированный

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Фитинг для разветвления трубопровода разных диаметров.

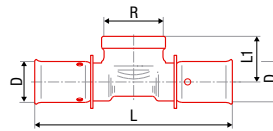


Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	#	D [мм]	D2 [мм]	D3 [мм]	L [мм]	L1 [мм]	
16 - 20 - 16	шт			5			AA318162016	16	20	16	100	50
18 - 16 - 16	шт			10			AA318181616	18	16	16	100	50
18 - 16 - 18	шт			10			AA318181618	18	16	18	100	50
18 - 18 - 16	шт			10			AA318181816	18	18	16	100	50
20 - 16 - 16	шт			10			AA318201616	20	16	16	100	50
20 - 16 - 20	шт			5			AA318201620	20	16	20	100	50
20 - 18 - 18	шт			5			AA318201818	20	18	18	100	50
20 - 18 - 20	шт			5			AA318201820	20	18	20	100	50
20 - 20 - 16	шт			5			AA318202016	20	20	16	100	50
20 - 26 - 20	шт			5			AA318202620	20	26	20	106	53
26 - 16 - 16	шт			5			AA318261616	26	16	16	105	53
26 - 16 - 20	шт			5			AA318261620	26	16	20	105	53
26 - 16 - 26	шт			5			AA318261626	26	16	26	104	53
26 - 18 - 26	шт			5			AA318261826	26	18	26	104	52
26 - 20 - 16	шт			5			AA318262016	26	20	16	105	53
26 - 20 - 20	шт			5			AA318262020	26	20	20	104	52
26 - 20 - 26	шт			5			AA318262026	26	20	26	104	52
26 - 26 - 16	шт			5			AA318262616	26	26	16	104	52
26 - 26 - 20	шт			5			AA318262620	26	26	20	104	52
26 - 32 - 26	шт			2			AA318263226	26	32	26	112	55
32 - 20 - 20	шт			2			AA318322020	32	20	20	110	55
32 - 20 - 26	шт			5			AA318322026	32	20	26	110	55
32 - 16 - 32	шт			2			AA318321632	32	16	32	110	55
32 - 18 - 32	шт			2			AA318321832	32	18	32	110	55
32 - 20 - 32	шт			2			AA318322032	32	20	32	110	55
32 - 26 - 26	шт			2			AA318322626	32	26	26	110	55
32 - 26 - 32	шт			2			AA318322632	32	26	32	110	55
■ 40 - 20 - 40	шт			2			AA318402040	40	20	40	132	62
■ 40 - 26 - 40	шт			2			AA318402640	40	26	40	132	62
■ 40 - 32 - 40	шт			2			AA318403240	40	32	40	132	62
■ 50 - 16 - 50	шт			2			AA318501650	50	16	50	164	69
■ 50 - 20 - 50	шт			2			AA318502050	50	20	50	164	69
■ 50 - 26 - 50	шт			2			AA318502650	50	26	50	164	69
■ 50 - 32 - 50	шт			2			AA318503250	50	32	50	164	69
■ 50 - 40 - 40	шт			2			AA318504040	50	40	40	155	73
■ 50 - 40 - 50	шт			2			AA318504050	50	40	50	164	73
■ 63 - 26 - 63	шт			2			AA318632663	63	26	63	174	74
■ 63 - 32 - 63	шт			2			AA318633263	63	32	63	174	74
■ 63 - 40 - 63	шт			2			AA318634063	63	40	63	174	78
■ 63 - 50 - 63	шт			2			AA318635063	63	50	63	174	87

FV M-PRESS Тройник внутренней резьбой

Система: **FV AQUA**
 Материал: MET
 Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Позволяет ответвление части трубопровода на латунные резьбовые соединения и арматуру.

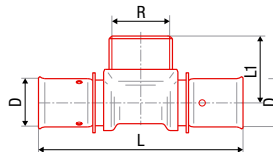


DN	шт					#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2"	шт		5			AA319016012	16	97	34
18 × 2,0 - 1/2"	шт		5			AA319018012	18	100	34
18 × 2,0 - 3/4"	шт		5			AA319018034	18	100	35
20 × 2,0 - 1/2"	шт		5			AA319020012	20	100	34
20 × 2,0 - 3/4"	шт		5			AA319020034	20	100	35
26 × 3,0 - 1/2"	шт		5			AA319026012	26	104	40
26 × 3,0 - 3/4"	шт		5			AA319026034	26	104	40
32 × 3,0 - 1/2"	шт		2			AA319032012	32	110	45
32 × 3,0 - 3/4"	шт		2			AA319032034	32	110	46
32 × 3,0 - 1"	шт		2			AA319032010	32	110	46
■ 40 × 3,5 - 3/4"	шт		2			AA319040034	40	132	37
■ 40 × 3,5 - 1"	шт		2			AA319040010	40	132	57
■ 40 × 3,5 - 1 1/4"	шт		2			AA319040054	40	132	57
■ 50 × 4,0 - 3/4"	шт		2			AA319050034	50	164	37
■ 50 × 4,0 - 1"	шт		2			AA319050010	50	164	41
■ 50 × 4,0 - 1 1/2"	шт		2			AA319050064	50	164	64
■ 63 × 4,5 - 3/4"	шт		2			AA319063034	63	174	42
■ 63 × 4,5 - 1"	шт		2			AA319063010	63	174	45
■ 63 × 4,5 - 2"	шт		2			AA319063020	63	174	73

FV M-PRESS Тройник с наружной резьбой

Система: **FV AQUA**
 Материал: MET
 Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Позволяет ответвление части трубопровода на латунные резьбовые соединения и арматуру.

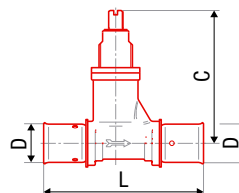


DN	шт					#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2"	шт		5			AA320016012	16	97	35
16 × 2,0 - 3/4"	шт		5			AA320016034	16	97	35
18 × 2,0 - 1/2"	шт		5			AA320018012	18	100	35
18 × 2,0 - 3/4"	шт		5			AA320018034	18	100	35
20 × 2,0 - 1/2"	шт		5			AA320020012	20	100	35
20 × 2,0 - 3/4"	шт		5			AA320020034	20	100	35
26 × 3,0 - 3/4"	шт		5			AA320026034	26	104	43
32 × 3,0 - 1"	шт		2			AA320032010	32	110	46
■ 40 × 3,5 - 1 1/4"	шт		2			AA320040054	40	132	57
■ 50 × 4,0 - 1 1/2"	шт		2			AA320050064	50	164	65

FV M-PRESS Вентиль под штукатурку с хромированной ручкой

Система: **FV AQUA**
 Материал: MET
 Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Элегантный вентиль под штукатурку для закрытия ветки трубопровода.



DN	шт					#	L [мм]	C _{min} -C _{max} [мм]	E _{max} [мм]
16 × 2,0	шт		4			AA321016000	148	23 - 38	86
18 × 2,0	шт		4			AA321018000	148	23 - 38	86
20 × 2,0	шт		4			AA321020000	148	23 - 38	86
26 × 3,0	шт		4			AA321026000	154	26 - 41	89

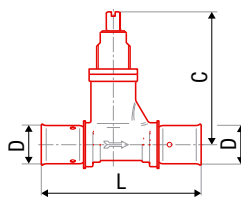
FV M-PRESS Вентиль под штукатурку с хромированной крышкой

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Элегантный вентиль под штукатурку для закрытия ветки трубопровода.



С.ш.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	#	L [мм]	C _{мин} -C _{макс} [мм]	E _{мин} -E _{макс} [мм]
16 × 2,0	шт		4			AA323016000	148	36 - 51	83 - 96
18 × 2,0	шт		4			AA323018000	148	36 - 51	83 - 96
20 × 2,0	шт		4			AA323020000	148	36 - 51	83 - 96
26 × 3,0	шт		4			AA323026000	154	39 - 54	86 - 99

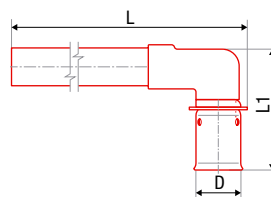
FV M-PRESS Колено 90° подключение к радиатору

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Соединительное колено 90° для подключения к радиатору.



С.ш.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	#	D [мм]	L [мм]	
16 × 2,0 - Cu 15	шт		2			AA324016015	15	300	
20 × 2,0 - Cu 15	шт		2			AA324020015	15	300	

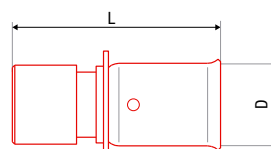
FV M-PRESS Переход на медь для пайки

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Фитинг для перехода на медные трубопроводы отопления.



С.ш.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	#	D [мм]	L [мм]	
16 × 2,0 - Cu 14	шт		10			AA326016014	16	62	
16 × 2,0 - Cu 15	шт		10			AA326016015	16	62	
16 × 2,0 - Cu 16	шт		10			AA326016016	16	62	
20 × 2,0 - Cu 18	шт		10			AA326020018	20	63	
25 × 2,0 - Cu 22	шт		10			AA326020022	25	60	

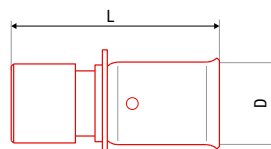
FV M-PRESS Заглушка

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Фитинг для перехода на медные трубопроводы отопления.

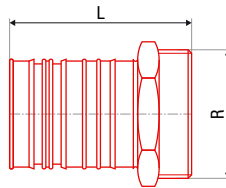


С.ш.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	#	D [мм]	L [мм]	
16 × 2,0	шт		10			AA327016000	16	35	
18 × 2,0	шт		10			AA327018000	18	35	
20 × 2,0	шт		10			AA327020000	20	35	
26 × 3,0	шт		10			AA327026000	26	35	
32 × 3,0	шт		10			AA327032000	32	36	

FV P-PRESS ПЛАСТИКОВЫЕ ПРЕСС-ФИТИНГИ

FV P-PRESS Переходник с металлической резьбой наружной

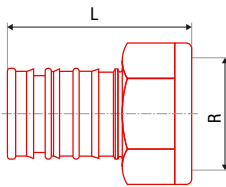
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPSU / нержавеющая сталь * латунь / нержавеющая сталь
 Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
 Заметка: Переход с FV MULTI трубопроводов на латунные разборные соединения.



Обозначение	Упаковка	Материал	Стандарт	Свойства	#	R	L [мм]	
16 × 2,0 - 1/2"	шт		5		AA350016012	1/2"	48	
20 × 2,0 - 1/2"	шт		5		AA350020012	1/2"	48	
20 × 2,0 - 3/4"	шт		5		AA350020034	3/4"	50	
25 × 2,5 - 3/4"	шт		5		AA350025034	3/4"	55	
25 × 2,5 - 1"	шт		5		AA350025010	1"	42	
32 × 3,0 - 1"	шт		5		AA350032010	1"	43	
* 40 × 3,5 - 1 1/4"	шт		1		AA350040054	5/4"	55	

FV P-PRESS Переходник с металлической резьбой внутренней

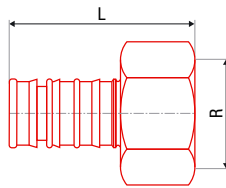
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPSU / нержавеющая сталь * латунь / нержавеющая сталь
 Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
 Заметка: Переход с FV MULTI трубопроводов на латунные разборные соединения.



Обозначение	Упаковка	Материал	Стандарт	Свойства	#	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 / нержавеющая сталь * латунь / нержавеющая сталь
 Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
 Заметка: Переход с FV MULTI трубопроводов на латунные разборные соединения.



Обозначение	Упаковка	Материал	Стандарт	Свойства	#	R	L [мм]	
16 × 2,0 - 1/2"	шт		5		AA352016012	1/2"	40	
20 × 2,0 - 1/2"	шт		5		AA352020012	1/2"	40	
20 × 2,0 - 3/4"	шт		5		AA352020034	3/4"	42	
25 × 2,5 - 3/4"	шт		5		AA352025034	3/4"	47	
* 25 × 2,5 - 1"	шт		5		AA352025010	1"	39	
* 32 × 3,0 - 1"	шт		5		AA352032010	1"	47	
* 40 × 3,5 - 1 1/4"	шт		1		AA352040054	5/4"	47	

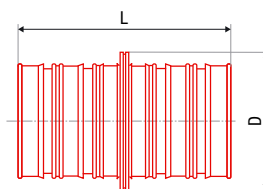
FV P-PRESS Патрубок

Система: **FV AQUA**

Материал: PPSU / нержавеющая сталь * латунь / нержавеющая сталь

Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003

Заметка: Надёжное содинение труб с низкой потерей давления.



Сечение	Материал	Стандарт	Количество	Свойства	#	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	
* 40 - 40	шт		1		AA353040040	40	77	

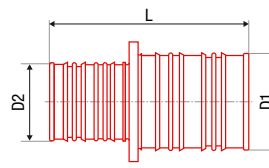
FV P-PRESS Редукция

Система: **FV AQUA**

Материал: PPSU / нержавеющая сталь * латунь / нержавеющая сталь

Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003

Заметка: Соединение труб разных диаметров с низкой потерей давления.



Сечение	Материал	Стандарт	Количество	Свойства	#	D1 [мм]	D2 [мм]	L [мм]
20 - 16	шт		5		AA354020016	25	16	43
25 - 16	шт		5		AA354025016	30	16	48
25 - 20	шт		5		AA354025020	30	20	48
32 - 25	шт		5		AA354032025	35	25	54
* 32 - 40	шт		1		AA354040032	40	32	66

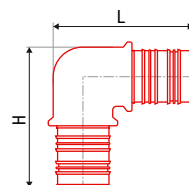
FV P-PRESS Колено 90°

Система: **FV AQUA**

Материал: PPSU / нержавеющая сталь * латунь / нержавеющая сталь

Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003

Заметка: Фитинг для изменения направления 90° с низкой потерей давления.



Сечение	Материал	Стандарт	Количество	Свойства	#	D [мм]	L [мм]	H [мм]
16 × 2,0	шт		5		AA355016000	16	36	41
20 × 2,0	шт		5		AA355020000	20	45	42
25 × 2,5	шт		5		AA355025000	25	53	53
32 × 3,0	шт		5		AA355032000	32	61	61
* 40 × 3,5	шт		1		AA355040000	40	85	85

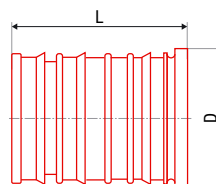
FV P-PRESS Заглушка

Система: **FV AQUA**

Материал: PPSU / нержавеющая сталь

Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003

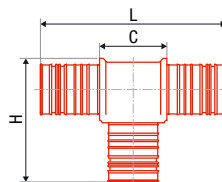
Заметка: Постоянное или временное закрытие ветки водопровода или отопления.



Сечение	Материал	Стандарт	Количество	Свойства	#	D [мм]	L [мм]	
16 × 2,0	шт		5		AA358016000	17	24	
20 × 2,0	шт		5		AA358020000	17	23	
25 × 2,5	шт		5		AA358025000	22	28	

FV P-PRESS Тройник

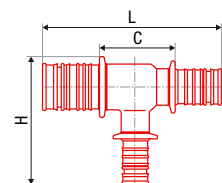
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPSU / нержавеющая сталь * латунь /
 нержавеющая сталь
 Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
 Заметка: Фитинг для разветвления трубопровода.



Обозначение	Единица	Соединение	Диаметр	Материал	#	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
* 40 - 40 - 40	шт		1		AA356040000	67	87	61

FV P-PRESS Тройник редуцированный

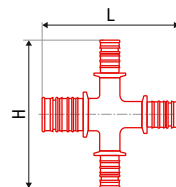
Система: **FV AQUA**
 Материал: PPSU / нержавеющая сталь * латунь /
 нержавеющая сталь
 Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
 Заметка: Фитинг для разветвления трубопроводов
 разных диаметров.



Обозначение	Единица	Соединение	Диаметр	Материал	#	C [мм]	L [мм]	H [мм]
20 - 16 - 18	шт		5		AA357201618	31	69	41
16 - 20 - 20	шт		5		AA357202016	29	65	42
20 - 16 - 20	шт		5		AA357201600	33	73	41
20 - 25 - 20	шт		5		AA357202500	32	72	53
25 - 16 - 25	шт		5		AA357251600	30	80	48
25 - 16 - 16	шт		5		AA357251616	34	78	57
25 - 16 - 20	шт		5		AA357251620	34	79	56
25 - 20 - 16	шт		5		AA357251620	34	78	57
25 - 20 - 20	шт		5		AA357252020	31	76	47
25 - 20 - 25	шт		5		AA357252000	30	80	48
25 - 32 - 25	шт		5		AA357253200	44	97	66
32 - 25 - 25	шт		5		AA357322525	45	97	66
32 - 25 - 32	шт		5		AA357322500	44	97	66
* 40 - 32 - 32	шт		5		AA357403232	61	56	76

FV P-PRESS Распределитель 4 ветви

Система: **FV AQUA**
 Материал: PPSU / нержавеющая сталь
 Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003
 Заметка: Экономическое разветвление трубопровода
 на 3 ветки, заменит 2 тройника.



Обозначение	Единица	Соединение	Диаметр	Материал	#	L [мм]	H [мм]
25 - 16 - 16 - 20	шт		1		AA359251620	81	89

FV P-PRESS Распределитель 5 ветвей

Система: **FV AQUA**

Материал: PPSU / нержавеющая сталь

Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003

Заметка: Экономическое разветвление трубопровода на 4 ветки, заменит 3 тройника.

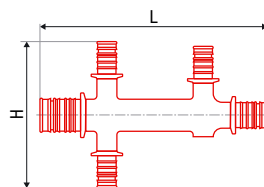


Схема	Упаковка	Материал	Стандарт	№	L [мм]	H [мм]
25 - 16 - 16 - 16 - 20	шт		1	AA360251620	139	89
32 - 16 - 16 - 16 - 20	шт		1	AA360321620	138	95

FV P-PRESS Распределитель 6 ветвей

Система: **FV AQUA**

Материал: PPSU / нержавеющая сталь

Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003

Заметка: Экономическое разветвление трубопровода на 5 веток, заменит 4 тройника.

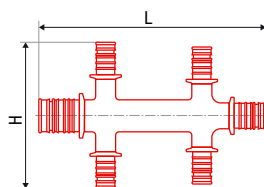
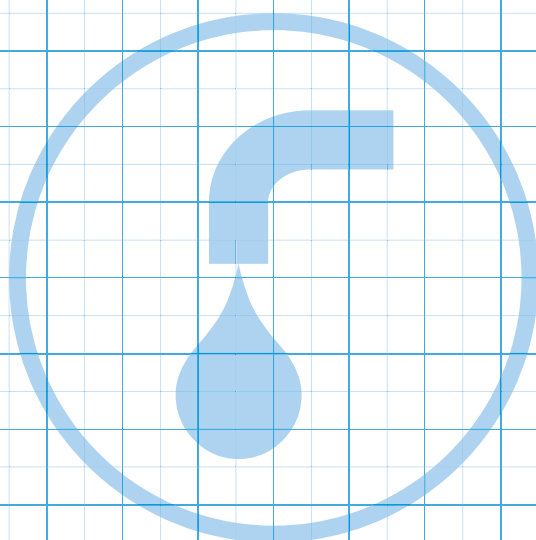


Схема	Упаковка	Материал	Стандарт	№	L [мм]	H [мм]
25 - 16 - 16 - 16 - 16 - 20	шт		1	AA361251620	139	89
32 - 16 - 16 - 16 - 16 - 20	шт		1	AA361321620	138	95



ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ FV MULTI

Калибратор металлический для FV P-PRESS

Система: FV AQUA

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Металлический калибратор многослойных FV MULTI труб для пластиковых пресс-фитингов FV P-PRESS для диаметров 16, 20, 25, 32.



Описание	Единица	Количество	Количество	Иконка	Длина	№			
Ø 16 - 20 - 25 - 32	шт	1	1			AA429000000			

Калибратор металлический для FV M-PRESS

Система: FV AQUA

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Металлический калибратор многослойных FV MULTI труб для металлических пресс-фитингов FV M-PRESS для диаметров 16, 20, 25, 32.



Описание	Единица	Количество	Количество	Иконка	Длина	№			
Ø 16 - 20 - 25 - 32	шт	1	1			AA429000001			

Калибратор пластиковый для FV M-PRESS

Система: FV AQUA

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Калибратор многослойных FV MULTI труб для латунных пресс-фитингов FV M-PRESS.



Описание	Единица	Количество	Количество	Иконка	Длина	№			
Ø 14-32	шт	5	1			AA429000002			

Калибратор пластиковый с обрезкой для M-PRESS

Система: FV AQUA

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Калибратор многослойных FV MULTI труб для латунных пресс-фитингов FV M-PRESS для диаметров 14 - 63 мм.



Описание	Единица	Количество	Количество	Иконка	Длина	№			
Ø 14-20	шт	1	1			AA429000003			
Ø 20-40	шт	1	1			AA429000004			
Ø 40-63	шт	1	1			AA429000005			

Сгибаемая пружина наружная для труб FV MULTI

Система: FV AQUA

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Сгибаемая пружина наружная обеспечит идеальный изгиб многослойных труб без риска поломки, даже при изгибе труб малого диаметра.



Описание	Единица	Количество	Количество	Иконка	Длина	№			
16 × 2,0	шт	1	1			AA430016000			
18 × 2,0	шт	1	1			AA430018000			
20 × 2,0	шт	1	1			AA430020000			
26 × 3,0	шт	1	1			AA430026000			

Сгибаемая пружина внутренняя для труб FV MULTI

Система: **FV AQUA**

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Сгибаемая пружина внутренняя обеспечит идеальный изгиб многослойных труб без риска поломки, даже при изгибе труб малого диаметра.



Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	шт	№			
16 × 2,0	шт	1	1				AA430016001			
18 × 2,0	шт	1	1				AA430018001			
20 × 2,0	шт	1	1				AA430020001			
26 × 3,0	шт	1	1				AA430026001			

REMS Прессовочные клещи Basic E 01

Система: **FV AQUA**

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Универсальные прессовочные клещи для зажима специальных TC вставок для штамповки пластиковых пресс-фитингов FV P-PRESS.



Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	шт	№			
16×2,0 - 32×3,0	шт	1	1				AA422000001			

REMS Прессовочные клещи Mini Basic E 01

Система: **FV AQUA**

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Универсальные прессовочные клещи для зажима специальных TC вставок для штамповки пластиковых пресс-фитингов FV P-PRESS.



Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	шт	№			
16×2,0 - 32×3,0	шт	1	1				AA422000002			

Вставки TC для универсальных прессовочных челюстей для фитингов FV P-Press

Система: **FV AQUA**

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Специальные вставки TC для универсальных прессовочных клещей E01 BASIC а E01 BASIC MINI для штамповки FV P-PRESS пластиковых пресс-фитингов. Применительны для гидравлических прессов REMS, VIRAX, ROTTENBERGER и KLAUKE.



Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	шт	№			
16 × 2,0	шт	1	1				AA422016000			
18 × 2,0	шт	1	1				AA422018000			
20 × 2,0	шт	1	1				AA422020000			
26 × 3,0	шт	1	1				AA422026000			
32 × 3,0	шт	1	1				AA422032000			

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ МНОГОСЛОЙНЫХ ТРУБ

СОЕДИНЕНИЕ ПРЕСС-ФИТИНГАМИ

ХАРАКТЕРИСТИКА

Фитинги FV M-PRESS и FV P-PRESS предназначены для соединения систем водоснабжения и отопления, выполненных из многослойных труб FV MULTIPERT-5, FV MULTIPERT-AL и FV MULTIPLEX-5.

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

СОЕДИНЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ПРЕСС-ФИТИНГОВ FV M-PRESS И FV P-PRESS

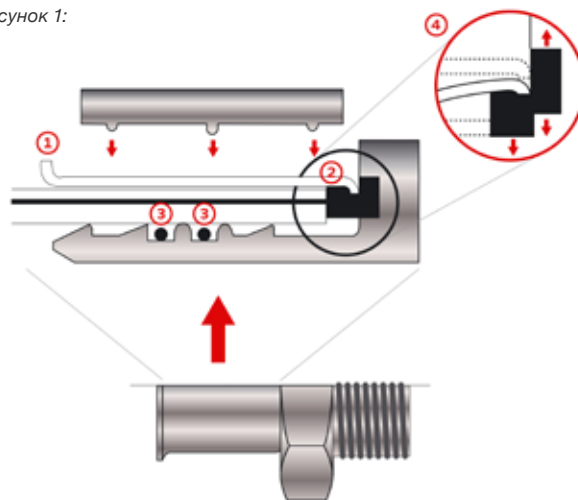
Фитинги FV M-PRESS принципиально основаны на совершенном уплотнении запрессованных соединений с помощью специальных канавок внутри фитинга, резиновых о-колец и скользящей посадке манжеты.



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 используют стандартные пресс насадки следующих типов:

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

Для прессования фитингов FV P-PRESS необходимо использовать TC вставки для адаптации универсальных пресс-головок:

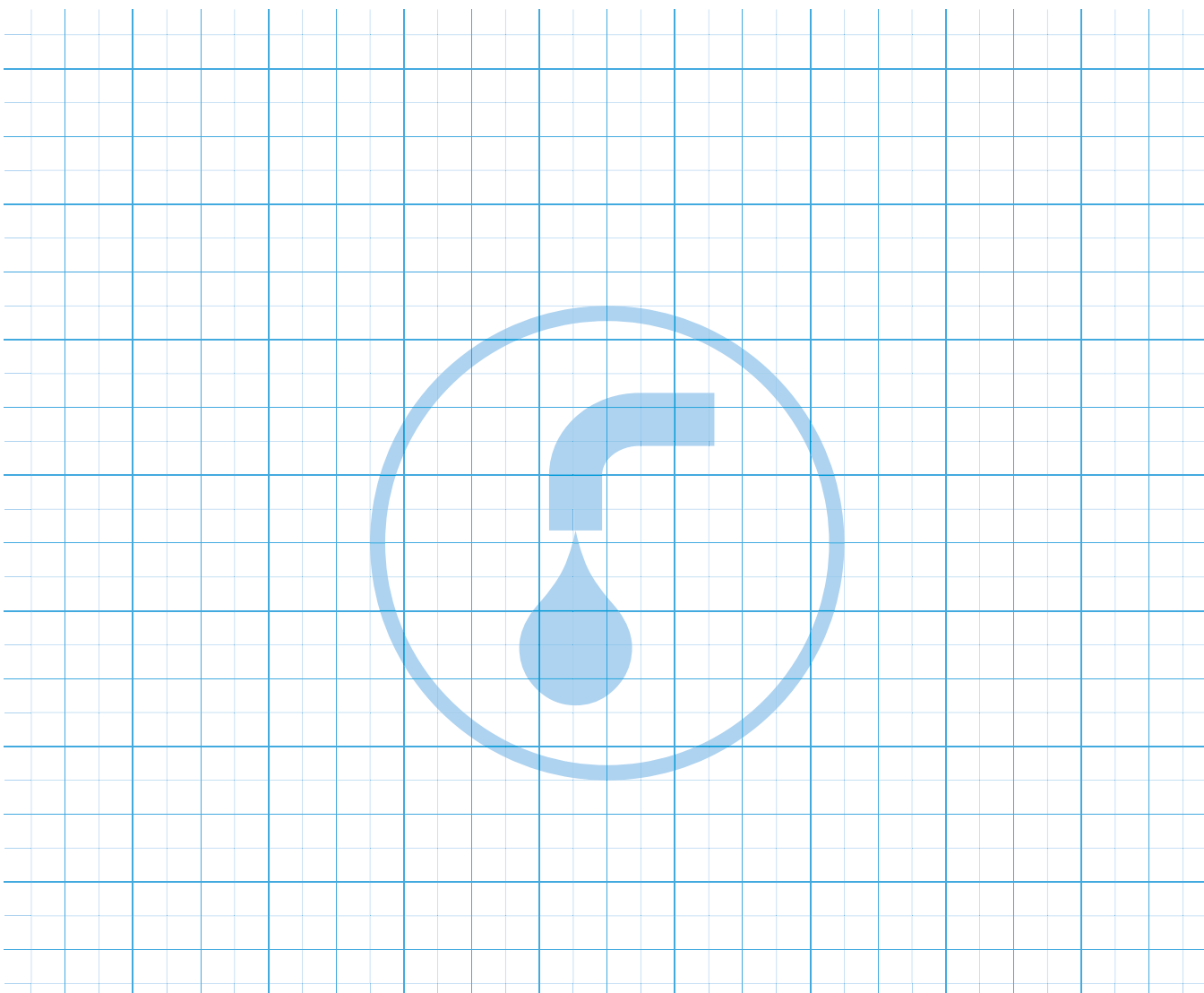
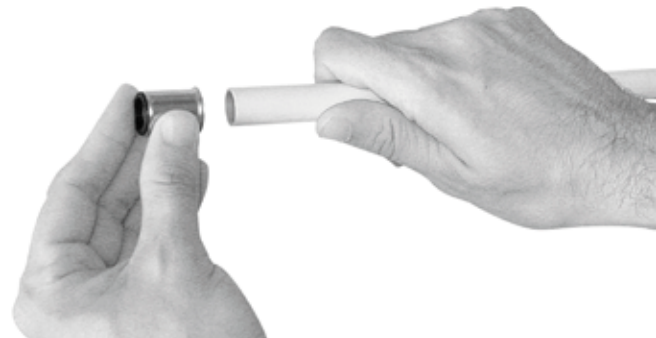
16 × 2,0	=	TC
18 × 2,0	=	TC
20 × 2,0	=	TC
25 × 2,5	=	TC
32 × 3,0	=	TC

TC вставки находятся в предложении ассортимента FV AQUA - Инструмент. Пресс-вставки 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



АКСЕССУАРЫ

Тубех вспененный ПЭ

Система: **FV AQUA**

Материал: PE

Стандарт: -

Заметка: Отличное дополнение для тепло- и акустическо изоляции систем водоснабжения и отопления. Изготовлен из вспененного полиэтилена с тонкой структурой закрытых ячеек. Tubex значительно снижает потери тепла и предотвращает образование конденсата на трубопроводах холодной воды и охлаждающих устройствах, поглощает звук.



Размер	Материал	Ширина	Высота	Толщина	Длина	№			
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 изолента

Система: **FV AQUA**

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Двусторонний скотч для крепления изоляции на трубе.



Размер	Материал	Ширина	Высота	Толщина	Длина	№			
40 мм × 25 м	шт	1	1	0,214	2,12	AA971000000			

Лента для склеивания изоляции

Система: **FV AQUA**

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Специальная лента для склеивания разрезанной изоляции.



Размер	Материал	Ширина	Высота	Толщина	Длина	№			
40 мм × 20 м	шт	20	1	0,142	0,24	AA972000020			

Зажим для изоляции

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

Заметка: Специальный зажим для обеспечения исполнения изоляции трубопровода без промежутков.



Сечение	Материал	Количество	Диаметр	Длина	Объем	№
	шт	10000	100	0,01	0,01	AA973000000

Войлок

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

Заметка: Для теплоизоляции труб в помещениях, где нельзя использовать изоляцию Tubex. Ширина ленты 7 см, длина 10 м.



Сечение	Материал	Количество	Диаметр	Длина	Объем	№
	шт	50	1	0,16	3,10	AA974000000

Плоские "Taboren" специал "FV"

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

Заметка: Специальные прокладки для герметизации фитингов с накидной гайкой.



Сечение	Материал	Количество	Диаметр	Длина	Объем	№
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: Лента для герметизации резьбовых соединений трубопроводов.



Сечение	Материал	Количество	Диаметр	Длина	Объем	№
10 м	шт	300	10	0,01	0,06	AA976000010

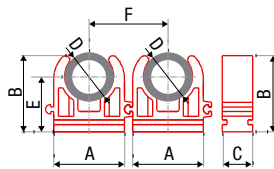
Зажим ПП

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: -

Заметка: Зажим для подвижных опор для укрепления труб на стенах.



С.ш.	⊕	☐	☐	⏏	dm	# ●	# ●	A [мм]	B [мм]	C [мм]	E [мм]	F [мм]
16	шт	750	50	0,02	0,03	AA976016001	WA976016001	33,7	29,9	15,7	24,2	30,0
20	шт	400	50	0,03	0,05	AA976020001	WA976020001	30,0	32,3	16,0	24,4	34,5
25	шт	400	50	0,05	0,06	AA976025001	WA976025001	35,3	38,0	16,0	28,0	39,5

Заметка: При заказе белого зажима замените код AA... на WA.... При заказе чёрного зажима замените код AA... на BB... или обратитесь в отдел продаж.

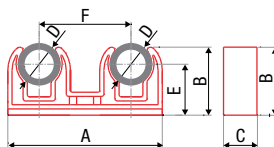
Двойной зажим

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: -

Заметка: Зажим для подвижных опор для укрепления параллельных труб на стенах.



С.ш.	⊕	☐	☐	⏏	dm	# ●	# ●	A [мм]	B [мм]	C [мм]	E [мм]	F [мм]
2 × 16	шт	500	50	0,01	0,04	AA976016002	WA976016002	65,3	30,2	15,9	24,2	40,4
2 × 20	шт	450	50	0,02	0,05	AA976020002	WA976020002	70,5	34,8	15,9	25,5	43,4
2 × 25	шт	200	50	0,03	0,06	AA976025002	WA976025002	89,0	40,0	15,8	27,8	54,7

Заметка: При заказе белого зажима замените код AA... на WA.... При заказе чёрного зажима замените код AA... на BB... или обратитесь в отдел продаж.

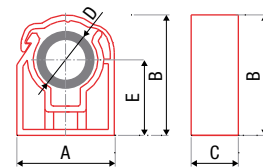
Зажим с хомутом

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: -

Заметка: Зажим для подвижных опор для укрепления труб на стенах и на потолке.



С.ш.	⊕	☐	☐	⏏	dm	# ●	# ●	A [мм]	B [мм]	C [мм]	E [мм]
15	шт	600	50	0,01	0,03	AA977015001	WA977015001	25,0	33,5	16,0	22,5
16	шт	600	50	0,01	0,03	AA977016001	WA977016001	26,0	34,0	16,0	23,0
18	шт	600	50	0,01	0,03	AA977018001	WA977018001	28,0	36,5	16,0	24,0
20	шт	400	50	0,02	0,04	AA977020001	WA977020001	31,0	38,0	16,0	25,0
22	шт	400	50	0,02	0,04	AA977022001	WA977022001	33,0	40,5	16,0	26,0
25	шт	400	50	0,02	0,04	AA977025001	WA977025001	35,0	43,5	16,0	28,0

Заметка: При заказе белого зажима замените код AA... на WA.... При заказе чёрного зажима замените код AA... на BB... или обратитесь в отдел продаж.

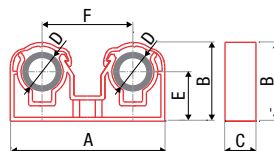
Двойной зажим с хомутом

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: -

Заметка: Зажим для подвижных опоры для укрепления параллельных труб на стенах и на потолке.



С.ш.	⊕	☐	☐	⏏	dm	# ●	# ●	A [мм]	B [мм]	C [мм]	E [мм]	F [мм]
15	шт	200	50	0,02	0,06	AA977015002	WA977015002	61,2	33,5	16,0	22,5	36,2
18	шт	300	50	0,02	0,06	AA977018002	WA977018002	70,2	36,5	16,0	24,0	42,2
20	шт	300	50	0,04	0,08	AA977020002	WA977020002	76,2	38,0	16,0	25,0	45,2
22	шт	300	50	0,04	0,08	AA977022002	WA977022002	81,2	40,5	16,0	26,0	48,2
25	шт	150	50	0,04	0,08	AA977025002	WA977025002	90,2	43,5	16,0	28,0	55,2

Заметка: При заказе белого зажима замените код AA... на WA.... При заказе чёрного зажима замените код AA... на BB... или обратитесь в отдел продаж.

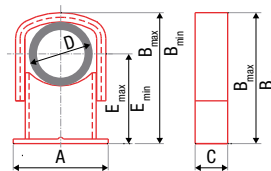
Зажим ударный

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR для 16-25, PS для 25-50

Стандарт: -

Заметка: Универсальный зажим для подвижных опор для укрепления труб разных диаметров на стенах и на потолке.



С/Ш	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	dm ³	# ●	# ●	A [mm]	B _{min} [mm]	B _{max} [mm]	C [mm]	E _{max} [mm]	E [mm]
16-25	шт	200	50	0,01	0,05		AA978016025	WA978016025	43,2	42,0	51,5	29,5 (32)	30,0	34,5
25-50	шт	50	25	0,05	0,20		AA978025050	WA978025050	70,2	76,5	101,5	35,4 (38)	56,5	69,0

Заметка: При заказе белого зажима замените код AA... на WA.... При заказе чёрного зажима замените код AA... на BB... или обратитесь в отдел продаж.

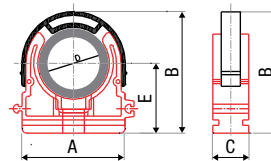
Зажим с лентой

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: -

Заметка: Очень надёжный зажим с лентой для подвижных опор для укрепления труб на стенах и на потолке.



С/Ш	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	dm ³	# ●	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]
32	шт	400	50	0,02	0,05		AA979032000	52,5	54,7	15,8	31,8
40	шт	300	50	0,03	0,06		AA979040000	63,4	63,6	15,8	36,6
50	шт	150	25	0,04	0,16		AA979050000	80,2	77,0	18,7	40,4
63	шт	100	25	0,05	0,19		AA979063000	96,3	91,0	18,9	46,6
75	шт	60	1	0,10	0,38		AA979075000	120,1	90,6	24,1	62,5
90	шт	40	1	0,12	0,50		AA979090000	138,7	129,3	24,2	68,3
110	шт	30	1	0,15	0,64		AA979110000	164,0	149,2	24,0	78,3

Хомут металлический с гайкой

Система: **FV AQUA**

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Для неподвижной опоры трубы, подходит и для стояков. Создаёт фиксированную точку - необходимо учесть при планировании компенсации.



С/Ш	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	dm ³	#				
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		AA980090000				
110	шт	50	1	0,25	0,64		AA980110000				

Шуруп kombi

Система: **FV AQUA**

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Шуруп для металлического хомута.



С/Ш	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	dm ³	#				
M8 × 100	шт	100	1	0,04	0,04		AA981008100				

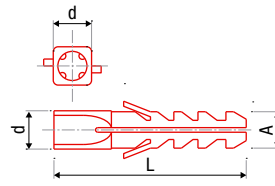
Дюбели

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: -

Розп'ятка: Высококачественные дюбели. Надёжно фиксируют шурупы и не прокручиваются.



Одиниці	Символ	Кількість	Висота	Діаметр	Довжина	№	A [мм]	d [мм]	L [мм]
6 мм	комплект	800	20	0,01	0,03	AA982006000	5,6	6	30
8 мм	комплект	480	20	0,02	0,04	AA982008000	7,5	8	40
10 мм	комплект	170	10	0,03	0,07	AA982010000	9,5	10	50
12 мм	комплект	120	10	0,04	0,13	AA982012000	11,7	12	60

Стержень с резьбой

Система: **FV AQUA**

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Стержень с резьбой из высококачественной оцинкованной стали.



Одиниці	Символ	Кількість	Висота	Діаметр	Довжина	№	A [мм]	d [мм]	L [мм]
M8 x 1000 мм	шт	50	1	0,04	0,33	AA983008000			

Ремень стяжка

Система: **FV AQUA**

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Универсальный ремень для связки нескольких труб.



Одиниці	Символ	Кількість	Висота	Діаметр	Довжина	№	A [мм]	d [мм]	L [мм]
7,6 x 400	шт	100	1	0,01	0,01	AA984000000			

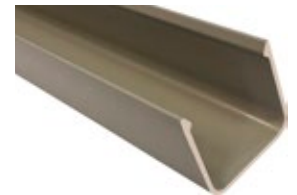
Кабельный желоб

Система: **FV AQUA**

Материал: PVC - RE

Стандарт: -

Заметка: Желоб из PVC. Стандартная длина 4 м.



Одиниці	Символ	Кількість	Висота	Діаметр	Довжина	№	A [мм]	d [мм]	L [мм]
120 x 100 x 4000 мм	м	1 м	1	1,75	12	AA985012004			

Крыша кабельного желоба

Система: **FV AQUA**

Материал: PVC - RE

Стандарт: -

Заметка: Крыша для кабельного желоба с надёжной системой насадки. Стандартная длина 1 м.



Одиниці	Символ	Кількість	Висота	Діаметр	Довжина	№	A [мм]	d [мм]	L [мм]
146 x 30 x 1000 мм	м	1 м	1	1,3	4,38	AA986013001			

Опорный желоб оцинкованный (2 м)

Система: **FV AQUA**

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Опорный желоб для поддержки труб, где нельзя использовать зажимы.



						#			
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			

RPE трубочка

Система: **FV AQUA**

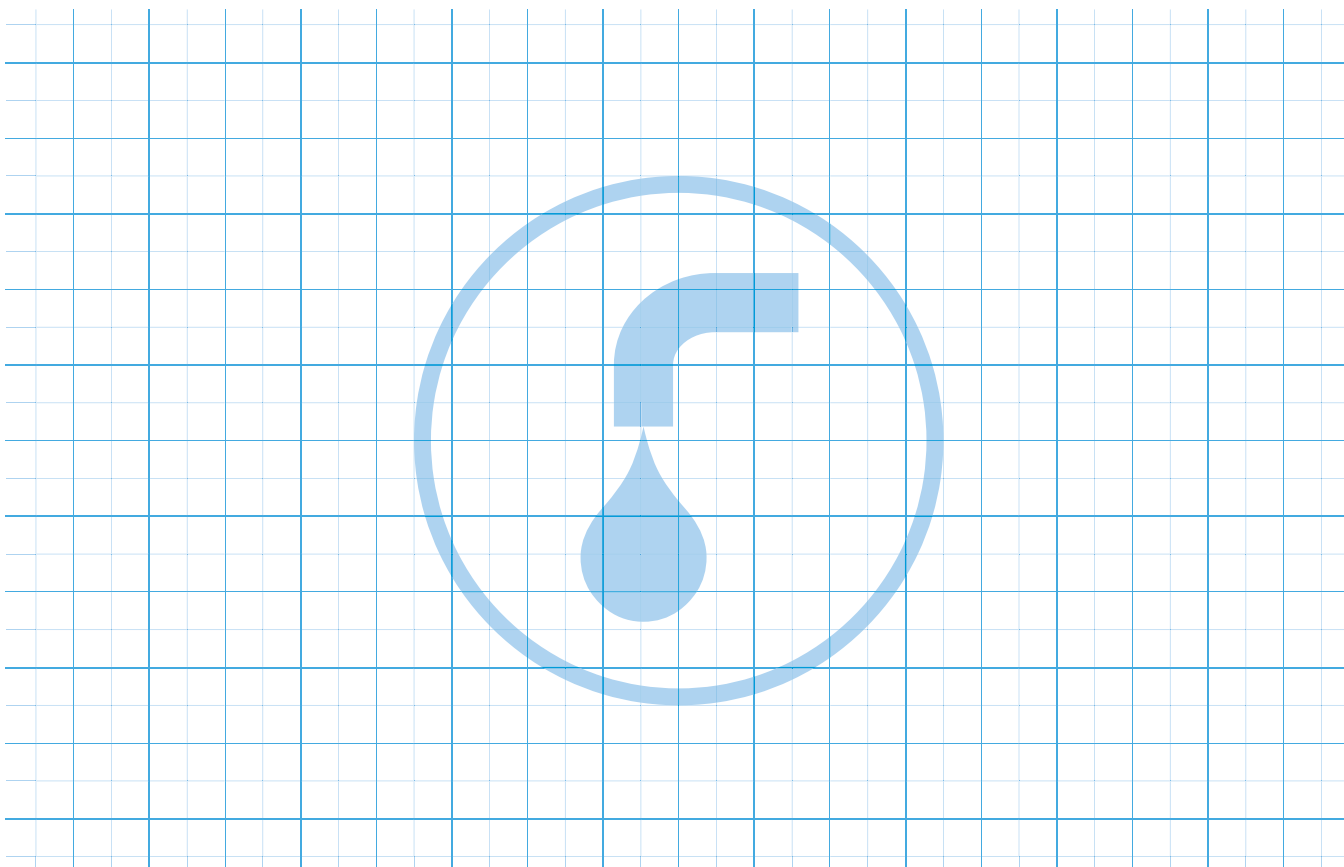
Материал: RPE

Стандарт: -

Заметка: Специальная трубочка для подключения к смывным системам и т.д.



						#			
	кг	1	1	1,00		AA988000000			





FV
PLAST®



СИСТЕМНЫЕ ТРУБЫ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ

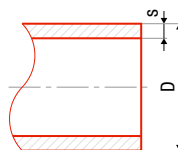
FV MULTIPERT-5

Система: **FV THERM**

Материал: PE-RT/EVOH/PE-RT

Стандарт: EN ISO 22391, DIN 4726

Качественные системные трубы из PE-RT тип II для отопления или охлаждения в полу, в стенах или на потолке, присоединение к радиаторам и фанкойлам. Пятислойная конструкция, длительный срок службы, идеальная герметичность кислородного барьера из EVOH, T_{max} 95 °C.



С.п.п.	⊕	⊞	⊠	⊡	⊢	dm ²	#	D [мм]	S [мм]	l [мм]
10 × 1,3	м	420	картон	0,040	0,297	AA120010420	10	1,3	420	
12 × 1,5	м	300	картон	0,055	0,416	AA120012300	12	1,5	300	
14 × 1,8	м	300	картон	0,076	0,416	AA120014300	14	1,8	300	
15 × 1,8	м	200	картон	0,080	0,600	AA120015200	15	1,8	200	
15 × 1,8	м	400	фольга	0,080	0,600	AA120015400	15	1,8	400	
16 × 2,0	м	200	картон	0,090	0,600	AA120016200	16	2,0	200	
16 × 2,0	м	400	фольга	0,090	0,600	AA120016400	16	2,0	400	
17 × 2,0	м	200	картон	0,090	0,600	AA120017200	17	2,0	200	
17 × 2,0	м	400	фольга	0,090	0,600	AA120017400	17	2,0	400	
18 × 2,0	м	200	картон	0,108	0,600	AA120018200	18	2,0	200	
18 × 2,0	м	400	фольга	0,108	0,600	AA120018400	18	2,0	400	
20 × 2,0	м	200	картон	0,117	0,600	AA120020200	20	2,0	200	

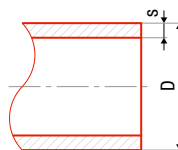
FV MULTIPEX-5

Система: **FV THERM**

Материал: PE-Xa/EVOH/PE-Xa

Стандарт: ČSN EN ISO 15875, DIN 4726

Качественные системные трубы из PE-Xa для отопления или охлаждения в полу, в стенах или на потолке, присоединение к радиаторам и фанкойлам. Пятислойная конструкция, длительный срок службы, идеальная герметичность кислородного барьера из EVOH, T_{max} 110 °C.



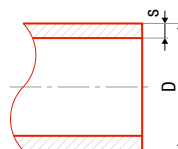
С.п.п.	⊕	⊞	⊠	⊡	⊢	dm ²	#	D [мм]	S [мм]	l [мм]
16 × 2,0	м	200	картон	0,090	0,60	AA121016200	16	2,0	200	
16 × 2,0	м	400	фольга	0,090	0,60	AA121016400	16	2,0	400	
17 × 2,0	м	200	картон	0,100	0,60	AA121017200	17	2,0	200	
17 × 2,0	м	400	фольга	0,100	0,60	AA121017400	17	2,0	400	
18 × 2,0	м	200	картон	0,110	0,60	AA121018200	18	2,0	200	
18 × 2,0	м	400	фольга	0,110	0,60	AA121018400	18	2,0	400	
20 × 2,0	м	200	картон	0,125	0,60	AA121020200	20	2,0	200	
20 × 2,0	м	400	фольга	0,125	0,60	AA121020400	20	2,0	400	

FV MULTIPERT-AL

Система: **FV THERM**

Материал: PE-RT/AL/PE-RT

Высококачественные трубы из PE-RT/AL/PE-RT для трубопроводов холодной и горячей воды и отопления в сложных условиях. Обладают памятью на изгиб и высокой прочностью. Пятислойная конструкция с продольно сваренным Al слоем, T_{max} 95 °C.



С.п.п.	⊕	⊞	⊠	⊡	⊢	dm ²	#	D [мм]	S [мм]	l [мм]
16 × 2,0	м	200	картон	0,105	0,60	AA130016200	16	2,0	200	
16 × 2,0	м	400	фольга	0,105	0,60	AA130016400	16	2,0	400	
18 × 2,0	м	200	картон	0,123	0,60	AA130018200	18	2,0	200	
20 × 2,0	м	200	картон	0,148	0,60	AA130020200	20	2,0	200	

МАТЫ

FV 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.



Изображение	Свойства	Стороны	Толщина	Площадь	№	Для Ø D	Шаг [мм]	Площадь нетто [м²/шт]	Общая грузоподъемность [кПа]	Теплопроводность [W/м.К]	
			10	0,6	36,18	AA900010030	14 - 20		10	3,5	0,045

FV 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 - 20 мм, с ободом для облегчения подключения к другим матам.



Изображение	Свойства	Стороны	Толщина	Площадь	№	Для Ø D	Шаг [мм]	Площадь нетто [м²/шт]	Мощность [кВт/м²]	Теплопроводность [W/м.К]	
			18	1,31	18,20	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.



Изображение	Свойства	Стороны	Толщина	Площадь	№	Для Ø D	Шаг [мм]	Площадь нетто [м²/шт]	Мощность [кВт/м²]	Теплопроводность [W/м.К]	
			20	0,975	10,92	AA902001000	14 - 17	50/70	1,00	нет ограничений	
			14	1,286	16,56	AA902002000	14 - 17	60/84	1,20	нет ограничений	

FV NOP ISO Системный мат с изоляцией 11 мм

Система: **FV THERM**

Материал: EPS/PS

Стандарт: EN 13163

Комбинированная тепло- и звукоизоляция из полистирола EPS со слоем устойчивой полистирольной (PS) пленки с фиксаторами в виде штифтов.

Для прокладки системных отопительных труб диаметром 14, 15, 16, 17, 18 мм. Системный мат для отопления в полу позволяет быстрый и простой монтаж с минимальными потерями.



Изображение	Свойства	Стороны	Толщина	Площадь	№	Для Ø D	Шаг [мм]	Площадь нетто [м²/шт]	Мощность [кВт/м²]	Теплопроводность [W/м.К]	
			10	1,300	21,840	AA902001011	14 - 17 мм	50/70	1,00	4,5	0,035
			14	1,286	31,875	AA902002011	16 - 18 мм	50	1,12	4,5	0,035

FV NOP ISO PLUS Системный мат с изоляцией 30 мм

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 системных отопительных труб диаметром 16 - 18 мм. Системный мат для отопления в полу позволяет быстрый и простой монтаж с минимальными потерями.



						для Ø D	шаг [мм]	площадь нетто [м²/шт]	мощность [кВт/м²]	теплопроводность [W/м.К]
1400 × 800 × 30 мм	шт	8	1,75	49,78	AA902001030	16 - 18 мм	50	1,12	5	0,035

FV TBS Системная плита с изоляцией 25 мм 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. Системный мат для отопления в полу позволяет быстрый и простой монтаж с минимальными потерями.



						для Ø D	шаг [мм]	площадь нетто [м²/шт]	мощность [кВт/м²]	теплопроводность [W/м.К]
1020 × 645 × 25 мм	шт	21	0,476	17,35	AA903001025	14 мм	125	0,625	6,00	0,035

FV TBS L пластина для плиты FV TBS

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 Ø D	шаг [мм]			
750 × 120 мм	шт	50	0,44	0,862	AA903002000	14 мм	125			

FV TBS C пластина с изгибом для плиты FV TBS

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 Ø D	шаг [мм]			
245 × 125 мм	шт	25	0,141	0,466	AA903003000	14 мм	125			

FV RENO Специальный мат для ремонта

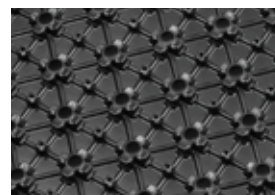
Система: **FV THERM**

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 Ø D	шаг [мм]	площадь нетто [м²/шт]	мощность [кВт/м²]	теплопроводность [W/м.К]
1050 × 650 × 16 мм	шт	16	0,84	11,44	AA904001000	10 - 12 мм	50/43	0,60	нет ограничений	

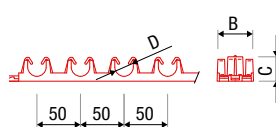
FV Фиксирующая универсальная рейка

Система: **FV THERM**

Материал: PVC

Стандарт: EN 13163

Фиксирующая пластиковая рейка для лёгкой укладки системных труб с наставительной высотой фиксации, с клейкой лентой для быстрого крепления к подложке. Минимальное расстояние труб 50 мм, длина 1000 мм. Универсальная для труб диаметром 16-20 мм.



Q _н	⊕	⊞	⊠	dm ²	#	D [мм]	B [мм]	C [мм]
16 - 20 × 1000 мм	шт	100	1,168	0,83	AA905003000	16 - 20	40	28

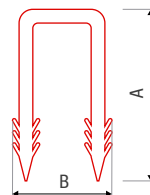
FV Скоба для фиксирующей универсальной рейки

Система: **FV THERM**

Материал: PP

Стандарт:

Скоба для фиксации универсальной рейки. Зажим надёжно удержит фиксирующую рейку на матах EPS и при использовании в пыльной среде. Поставляется в белом.



Q _н	⊕	⊞	⊠	dm ²	#	D [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]
	шт	200	0,002	0,009	AA909000003		58	27	35

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КОЛЛЕКТОРЫ

FV Распределительный коллектор с расходомерами

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 термопровода 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.

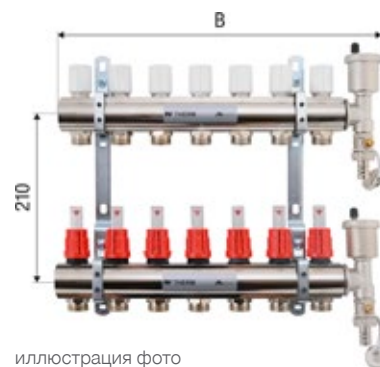


иллюстрация фото

Q _н	⊕	⊞	⊠	dm ²	#	количество контуров	B [мм]
200 мм	шт	1	1,80	6,00	AA906000003	3	200
250 мм	шт	1	2,00	6,00	AA906000004	4	250
300 мм	шт	1	2,50	8,00	AA906000005	5	300
350 мм	шт	1	3,00	8,00	AA906000006	6	350
400 мм	шт	1	3,50	8,00	AA906000007	7	400
450 мм	шт	1	4,00	10,00	AA906000008	8	450
500 мм	шт	1	4,50	10,00	AA906000009	9	500
550 мм	шт	1	5,00	10,00	AA906000010	10	550
600 мм	шт	1	5,50	10,00	AA906000011	11	600
650 мм	шт	1	6,00	10,00	AA906000012	12	650

FV Комплектный распределительный коллектор с расходомерами INOX

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

Комплектный отопительный распределительный коллектор с расходомерами. Распределитель из качественных профилей из нержавеющей стали с шагом 50 мм всегда с подключением 1" AG по выбору справа или слева с автоматическим выпуском воздуха и шаровыми вентилями 1/2" для наполнения и слива. Подающая магистраль оснащена смонтированными, регулируемыми и закрывающимися, всегда сухими расходомерами со шкалой от 0,1 до 5 л/мин. для точной настройки количества протекающей воды в отдельных участках трубопровода. Обратная магистраль: смонтированные, закрывающиеся, встроенные вентили с возможностью использования термопривода с функцией ВКЛ/ВЫКЛ. В комплект к распределителю поставляется 1 комплект кронштейнов для установки в распределительных коробках или прямо на стену.



С [шт]	⊕	⊞		Ⓜ	dm ³	#	количество контуров	В [мм]	
150 мм	шт	1		2,8	10,1	AA906001002	2	150	
200 мм	шт	1		3,3	10,1	AA906001003	3	200	
250 мм	шт	1		3,7	10,1	AA906001004	4	250	
300 мм	шт	1		4,2	12,5	AA906001005	5	300	
350 мм	шт	1		4,6	14,9	AA906001006	6	350	
400 мм	шт	1		5,0	14,9	AA906001007	7	400	
450 мм	шт	1		5,5	17,3	AA906001008	8	450	
500 мм	шт	1		5,9	7,3	AA906001009	9	500	
550 мм	шт	1		6,3	19,7	AA906001010	10	550	
600 мм	шт	1		6,8	19,7	AA906001011	11	600	
650 мм	шт	1		7,1	19,7	AA906001012	12	650	

FV Распределительный коллектор с расходомерами пластиковый

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

Пластиковый распределительный коллектор изготовлен из чёрного стойкого полимера с шагом 50 мм и с подключением 1" AG. С отличной термостойкостью, макс 90 °С при давлении 3 бар и с минимальным температурным расширением. Для нагрева воды и гликоля с максимальной концентрацией 50 %. Рабочая температура составляет с 5 до 55 °С. Рабочее давление 0 – 6 бар. Подающая магистраль оснащена сухими расходомерами со шкалой 0 – 5 л/мин. Обратная магистраль оснащена закрывающимися вентилями с возможностью использования термопривода M30 x 1,5 мм. В комплекте с регулируемыми держателями с шагом с 200 до 250 мм. Общая толщина коллектора, включая кронштейны для настенного или шкафного монтажа, составляет 75 мм.



С [шт]	⊕	⊞		Ⓜ	dm ³	#	количество контуров	В [мм]	
150 мм	шт	1				AA906002002	2	150	
200 мм	шт	1				AA906002003	3	200	
250 мм	шт	1				AA906002004	4	250	
300 мм	шт	1				AA906002005	5	300	
350 мм	шт	1				AA906002006	6	350	
400 мм	шт	1				AA906002007	7	400	
450 мм	шт	1				AA906002008	8	450	
500 мм	шт	1				AA906002009	9	500	
550 мм	шт	1				AA906002010	10	550	
600 мм	шт	1				AA906002011	11	600	
650 мм	шт	1				AA906002012	12	650	

СМЕСИТЕЛИ

FV Смеситель для 200 м²

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

Смеситель для систем отопления с обогреваемой площадью до 200 м². Смеситель включает в себя краны с регулированием температуры в диапазоне 20-43 °С. Его частью является циркуляционный насос Wilo Star RS 15/6, трёхходовый кран, бай-пасс и термометр на входе в коллектор. Соединение 1".

шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт
1	1	1	4,1	10,5	AA906100200		В [мм] 219

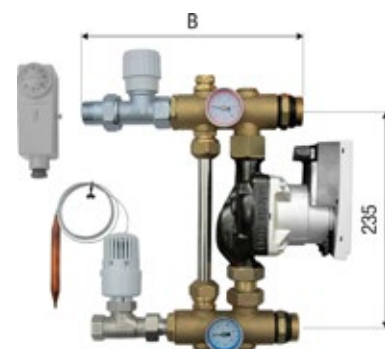


FV Смеситель для 160 м²

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

Смеситель для систем отопления с обогреваемой площадью до 160 м². Смеситель включает в себя термостатический кран, термостат с температурным диапазоном 20-65 °С, контактный датчик, циркуляционный насос Wilo Star RS 15/6, обратный клапан, регулирующий кран бай-пасса, бай-пасс, электрический блок управления насоса, термометр. Соединение 1".

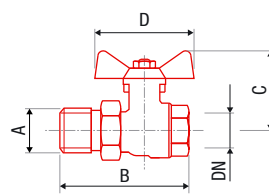
шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт
1	1	1	4,5	12,70	AA906100160		В [мм] 194



КРАНЫ И ТЕРМОМЕТРЫ

FV Кран шаровый 1" с внутренней и наружной резьбой

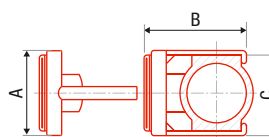
Система: **FV THERM**
 Материал: Кованый латунный корпус в соответствии с EN 12165, никелированный.
 Стандарт: ČSN EN ISO 228
 Кран шаровый с коннектором 1" и цветным различием ручки дизайна бабочки. Область применения от -10 °С до +95 °С.



1"	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт
1"	шт	72	6	0,53	0,36	AA926001001		A	B [мм]	C [мм]	D [мм]
1"	шт	72	6	0,53	0,36		AA926002001	1"	88	57	67

FV Термометр для распределительного коллектора

Система: **FV THERM**
 Материал: Кованый латунный корпус в соответствии с EN 12165, никелированный.
 Поместить в клип на корпусе распределителя. Используется для измерения температуры входящей и выпускной темпер. на распределителе. Область применения мин. 0 °С- 120 °С.



1"	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт
1"	шт		1	0,03	0,09	AA927000001		A [мм]	B [мм]	C [мм]
1"	шт		1	0,03	0,09		AA927000002	∅ 45,5	55	40,8

ШКАФЫ

FV Распределительный шкаф на штукатурку

Система: FV THERM

Материал: -

Стандарт: -

Изготовлен из стального листа, покрыт белым лаком. Задняя стенка с поддерживающим кронштейном для крепления распределителя, глубина 130 мм, замыкающаяся съёмная дверца.



С-тип	⊕	⊞	⊞	⊞	dm	#			
450 мм	шт	1	1	5,80	39,00	AA907000045			
530 мм	шт	1	1	6,20	46,00	AA907000053			
680 мм	шт	1	1	7,50	59,00	AA907000068			
830 мм	шт	1	1	9,20	72,00	AA907000083			
1030 мм	шт	1	1	10,00	89,00	AA907000103			

FV 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.



С-тип	⊕	⊞	⊞	⊞	dm	#			
450 мм	шт	1	1	6,10	41,00	AA908000045			
530 мм	шт	1	1	6,70	47,00	AA908000053			
680 мм	шт	1	1	7,80	60,00	AA908000068			
830 мм	шт	1	1	9,90	72,00	AA908000083			
1030 мм	шт	1	1	11,00	89,00	AA908000103			

АКСЕССУАРЫ

FV Гарпун-скоба для такера

Система: FV THERM

Материал: PP

Стандарт: -

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



С-тип	⊕	⊞	⊞	⊞	dm	#			
40 мм	шт	1	300	0,0018	0,010	AA909000040			
50 мм	шт	1	250	0,0021	0,013	AA909000050			

FV Отстенная теплоизоляция - краевая лента

Система: FV THERM

Материал: PE

Стандарт: -

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



С-тип	⊕	⊞	⊞	⊞	dm	#			
150 мм	м	400	25	1,00	15,00	AA910150050			

FV ПЭ защитная труба

Система: **FV THERM**

Материал: PE

Стандарт: -

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



Q _{шт}	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	#			
24 мм × 50 м	шт		50 м	6,00	0,35	AA911024050			

FV Дилатационная лента

Система: **FV THERM**

Материал: PE

Стандарт: -

FV дилатационные ленты изготовлены из вспененного полиэтилена с закрытыми порами. Они используются для идеального пространственного разделения дилатирующих поверхностей и создания эластичных швов в бетонных и ангидритовых полах. Самоклеящийся фиксирующий слой на нижней стороне профиля обеспечивает простой и быстрый монтаж.



Q _{шт}	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	#			
100 × 2000 мм	м		220	2	0,07	2,236	AA912100200		

FV Направляющее колено

Система: **FV THERM**

Материал: пластик

Стандарт: -

Стабильное направляющее колено 90° для защиты и фиксации системных труб проходящих через потолок и для подсоединения к распределительному коллектору для отопления в полу. Цвет: белый.



Q _{шт}	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	#	D [мм]	длина [мм]	
20	шт		50	1	0,056	0,64	AA913020001	20	250

FV Click направляющее колено

Система: **FV THERM**

Материал: пластик

Стандарт: -

Регулируемое направляющее колено 0-90°. Колено для защиты и фиксации системных труб проходящих через потолок и для присоединения к распределительному коллектору отопления в полу.



Q _{шт}	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	#	D [мм]	длина [мм]	
15	шт		25	1	0,060	0,116	AA913015000	15	150
16 - 17	шт		25	1	0,060	0,116	AA913017000	16 - 17	153
18 - 20	шт		25	1	0,060	0,122	AA913018020	18 - 20	175

FV Фиксирующая пластиковая арка

Система: **FV THERM**

Материал: пластик

Стандарт: -

Стабильная фиксирующая арка для защиты и фиксации системных труб проходящих через потолок и для подсоединения к распределительному коллектору для отопления в полу. Универсальные размеры: 14 - 18 мм и 20 - 22 мм.



Q _{шт}	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	#	D [мм]	длина [мм]	
14 - 18	шт		400	1	0,04	0,26	AA913014018	14 - 18	160
20 - 22	шт		400	1	0,06	0,55	AA913020022	20 - 22	160

FV Клейкая лента

Система: **FV THERM**

Материал: -

Стандарт: -

Клейкая лента 50 мм ширина, 60 м длина.



С/шт	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	dm³	#			
50 мм × 60 м	шт	10	1	0,01	0,10		AA914050060			

FV 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.



С/шт	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	dm³	#			
5л	шт		1	5,00	5,00		AA915005000			

ТЕХНИКА РЕГУЛИРОВАНИЯ

FV Сервопривод

Система: **FV THERM**

Материал: -

Стандарт: -

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



С/шт	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	dm³	#			
230 V	шт	50	1	0,14	0,30		AA916000000			

FV Температурный регулятор

Система: **FV THERM**

Материал: -

Стандарт: -

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



С/шт	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	dm³	#			
230 V	шт		1	0,20	0,10		AA917000000			

FV 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.



С/шт	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	dm³	#			
24 - 230 V	шт		1	0,40	3,00		AA918000000			

FV Трансформатор 230/24 V

Система: **FV THERM**

Материал: -

Стандарт: -

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



С.шт.	ШТ	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	#		
230/24 V	шт		1	2,00	1,00		AA919000000		

FV Расходомер к распределителю

Система: **FV THERM**

Материал: пластик

Стандарт: -

Регулируемый закрываемый прозрачный сухой расходомер со шкалой от 0,1 до 5 л/м для закрытия контур или для точной настройки расхода в отдельных системах отопление пола.



иллюстрация фото

С.шт.	ШТ	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	#	G	B [мм]	C [мм]
	шт	1		0,038	0,014	AA906999000	1/2"	7	100,0
INOX	шт	1		0,038	0,014	AA906998000	1/2"	7	121,6

ФИТИНГИ

FV Резьбовое соединение к распределительному коллектору (Евроконус 3/4")

Система: **FV THERM**

Материал: -

Стандарт: -

Резьбовое соединение для подключения системных труб MULTIPERT-5 MULTIPEX-5 d10 - 20 мм к распределительным коллекторам.



С.шт.	ШТ	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	#			
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			
18 × 2,0	шт		10	0,10	0,03	AA920018000			
20 × 2,0	шт		10	0,10	0,03	AA920020000			

FV Соединительная муфта

Система: **FV THERM**

Материал: латунь никелированная

Стандарт: -

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



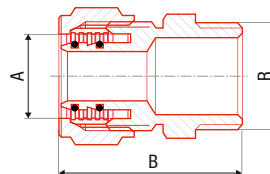
Сечение	шт	шт	шт	шт	мм	мм	#		
10 × 1,3	шт			10	0,10	0,07	AA921010000		
12 × 1,5	шт			10	0,10	0,07	AA921012000		
14 × 1,8	шт			10	0,10	0,07	AA921014000		
15 × 1,8	шт			10	0,10	0,07	AA921015000		
16 × 2,0	шт			10	0,10	0,07	AA921016000		
17 × 2,0	шт			10	0,10	0,07	AA921017000		
18 × 2,0	шт			10	0,10	0,07	AA921018000		
20 × 2,0	шт			10	0,10	0,07	AA921020000		

FV Переходник с наружной резьбой 3/4"

Система: **FV THERM**

Материал: латунь никелированная

Резьбовое соединение для подключения системных труб MULTIPERT-AL и MULTIPLEX-AL к фитингам с внутренней резьбой (Eurokonus 3/4"). Область использования: мин. 0 °С-95 °С.



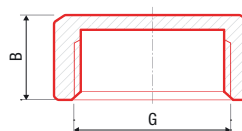
Сечение	шт	шт	шт	шт	мм	мм	#	A	B [мм]	R
15 × 3/4"	шт		1	1	0,085	0,135	AA924015034	15	38	3/4"
16 × 3/4"	шт		1	1	0,088	0,135	AA924016034	16	40	3/4"
17 × 3/4"	шт		1	1	0,090	0,135	AA924017034	17	40	3/4"
20 × 3/4"	шт		1	1	0,111	0,135	AA924020034	20	43	3/4"

FV Внутренняя пробка распределительного коллектора 3/4"

Система: **FV THERM**

Материал: латунь никелированная

Закрытие ветки коллектора. Для закрытия неиспользуемого округа на распределительном коллекторе для отопления в полу. Возможность создания резерва для будущего расширения отопляемого пространства. Область использования: мин. 0 °С-120 °С.



Сечение	шт	шт	шт	шт	мм	мм	#	G	B [мм]	
3/4"	шт			1	0,034	0,027	AA964200034	3/4"	12	

ИНСТРУМЕНТЫ

FV Такер - крепёжный пистолет

Система: **FV THERM**

Материал: -

Стандарт: -

Такер-пистолет 15 - 20 специальный фиксирующий инструмент для фиксации системных труб на маты FV EPS. Регулируемая высота, для фиксации труб используются оригинальные фиксирующие FV гарпун-скобы.



Сечение	шт	шт	шт	шт	мм	мм	#		
15 - 20	шт			1	7,00	15,00	AA922000000		

FV Такер - крепёжный пистолет пластиковый

Система: **FV THERM**

Материал: -

Стандарт: -

Такер-пистолет 15 - 20 - специальный фиксирующий инструмент для фиксации системных труб на маты FV EPS. Регулируемая высота, для фиксации труб используются оригинальные фиксирующие FV гарпун-скобы.



Q.шт	шт				dm ³	#			
15 - 20	шт		1	1,75	22,30	AA922000001			

FV Станок для намотки труб, горизонтальный

System: **FV THERM**

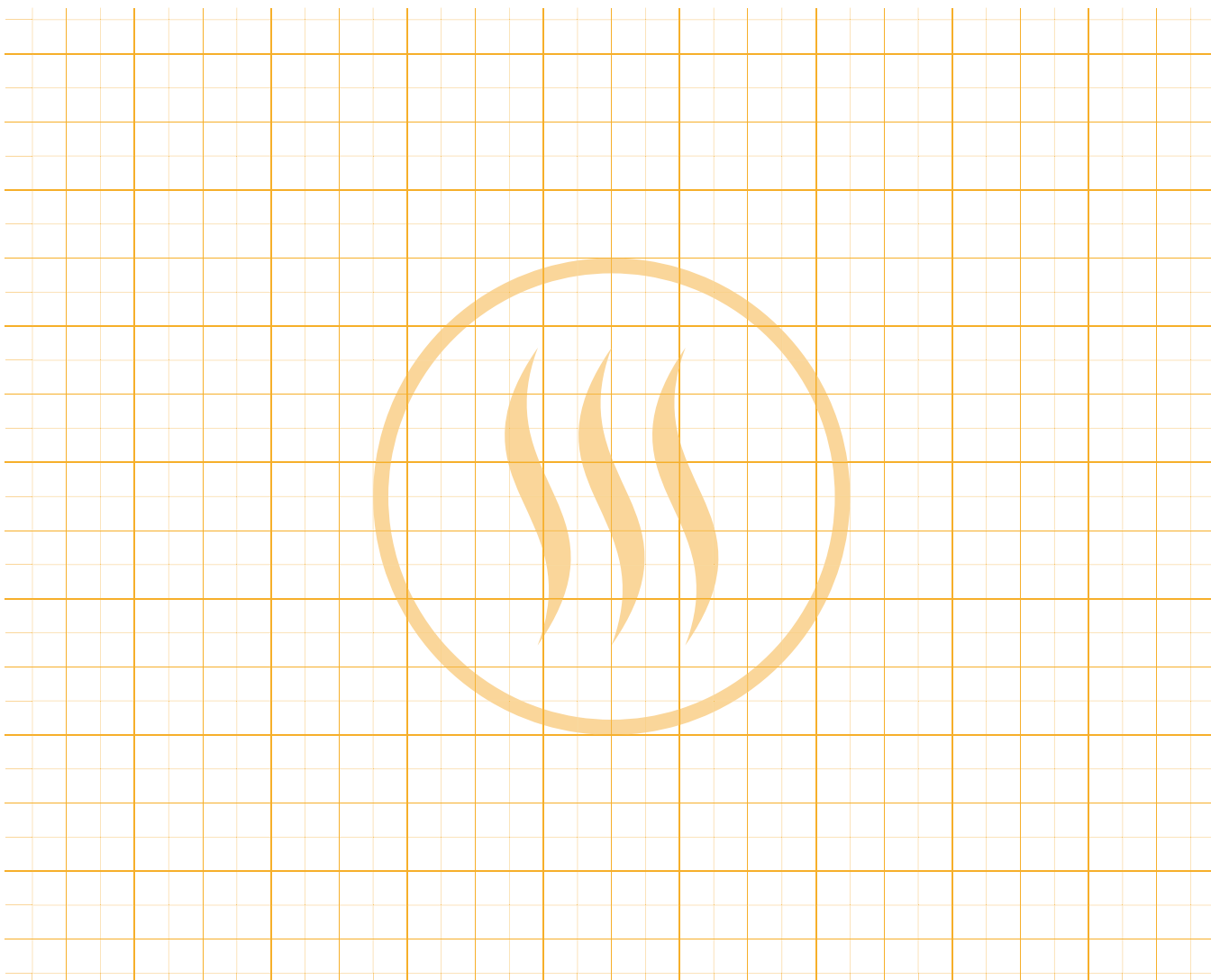
Материал: Оцинкованное железо

Стандарт: -

Прочный материал станка обеспечивает долгосрочную эксплуатацию без техобслуживания. Монтаж и демонтаж не требует дополнительных инструментов. Использование станка при укладке системных труб резко ускоряет монтаж. Станок предназначен для труб 14 - 20 мм, максимальная нагрузка: 52 кг, максимальная длина трубы в рулоне: 600 м



Q.шт	шт				dm ³	#	Ø [мм]	высота [мм]	
14 - 20	шт		1	16,00	45,29	AA923001000	1140	548	



ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ В ПОЛУ

Система FV THERM для теплого пола предназначена для отопления квартир, домов, административных и торговых центров, а также промышленных объектов. Основой являются качественные трубы FV MULTIPERT-5 и FV MULTIPLEX-5 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 FV MULTIPERT-AL или FV MULTIPLEX-AL.

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

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

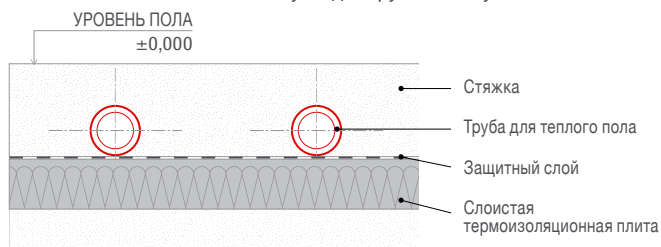
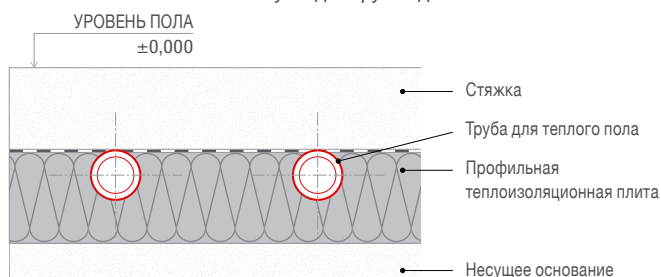


Рисунок 2: Конструктивное исполнение "В"
- Технология укладки труб под стяжкой



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 превышать 40 м². Разметку участков и швов см. на рисунке 3. У площади меньше 40 м² деформационные швы выполняются только тогда, когда длина стороны превышает 8 м или выступающие конструктивные элементы (углы, колонны, дымоходы) ограничивают форму плиты.

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

Кроме того, стяжка должна отделяться от вертикальных конструктивных 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 строительства и предоставляет в качестве описания действий по реализации проекта исполнителю.

Рисунок 3: Разметка участков и деформационных швов

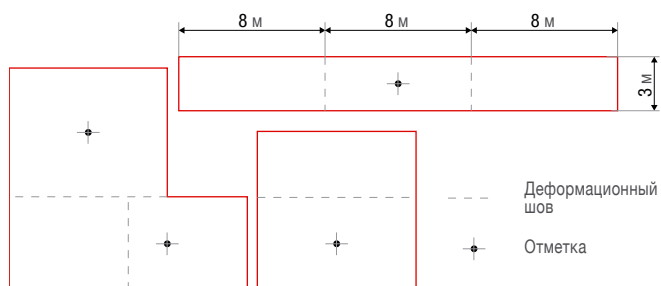


Рисунок 4: Прокладка отопительной трубы через деформационный шов в FV THERM PE защитной трубе

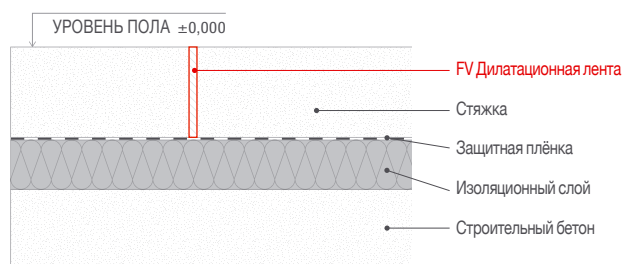


Рисунок 5: Деформационный шов стяжки при кладке твёрдых покрытий (плитка, каменный пол, ламинат)

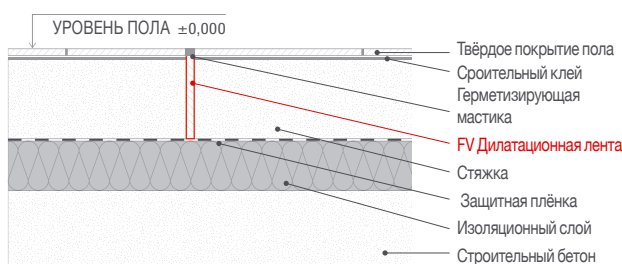


Рисунок 6: Деформационный шов стяжки с отделяющим слоем при кладке твёрдых покрытий пола (плитка, каменный пол, ламинат)

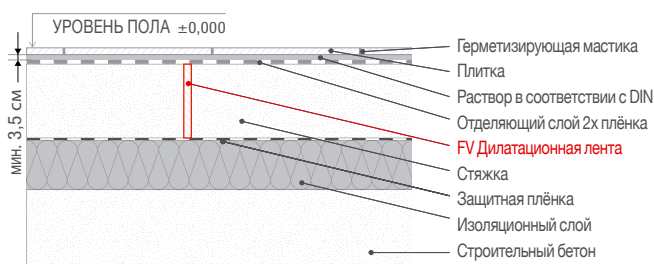
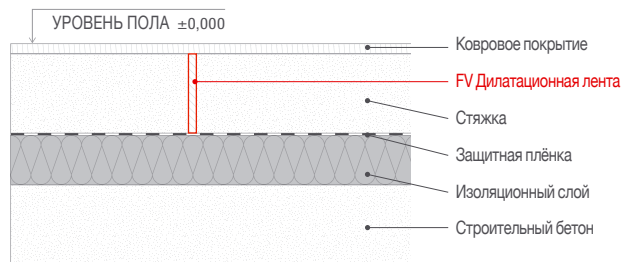


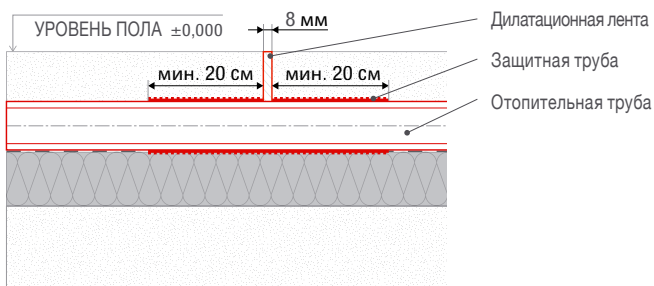
Рисунок 7: Деформационный шов стяжки при кладке мягких покрытий пола (ПВХ, линолеум, ковровое покрытие)



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 рискованные 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 20 см с каждой стороны деформационного шва. Минимальная ширина деформационного шва составляет 8 мм.

Рисунок 8: Защита FV PE отопительных труб во время перехода через дилатационный шов защитной трубой.



2. ТРУБЫ ДЛЯ ТЕПЛОГО ПОЛА

Трубы FV MULTIPERT-5 и FV MULTIPEX-5 относятся к высококачественным, контролируемым и сертифицированным продуктам. После поставки на место строительства должны соблюдаться следующие правила перевозок, 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

Полиэтиленовые отопительные трубы FV MULTIPERT-5

Постоянная рабочая температура:	+ 70 °C
Кратковременная тепловая нагрузка:	макс. +90 °C (не более 2-х лет)
Рабочее давление:	4 Бар
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 №:	3 V 204 PE-RT

5-слойная высокопрочная 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 200 м 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.

Полиэтиленовые отопительные трубы FV MULTIPEX-5

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 №	3 V 235 PE-Xa

5-слойная высокопрочная 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 200 м в картонной упаковке или по 400 м в защитной плёнке.

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 9: Укладка труб для теплого пола

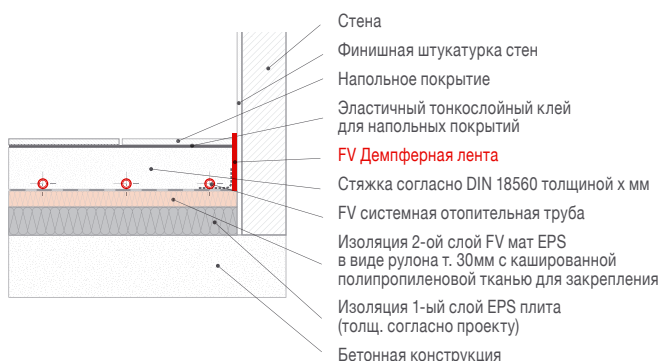


Демпферная (краевая, изоляционная) лента должна укладываться непрерывно вдоль всех вертикальных строительных элементов, таких как колонны, дверные проемы, камины, шахты лифта и пр. У тепловой изоляции, состоящей из нескольких слоев, демпферная лента может быть монтирована перед укладкой последнего изоляционного 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, находящуюся 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 10: Укладка демпферной ленты FV



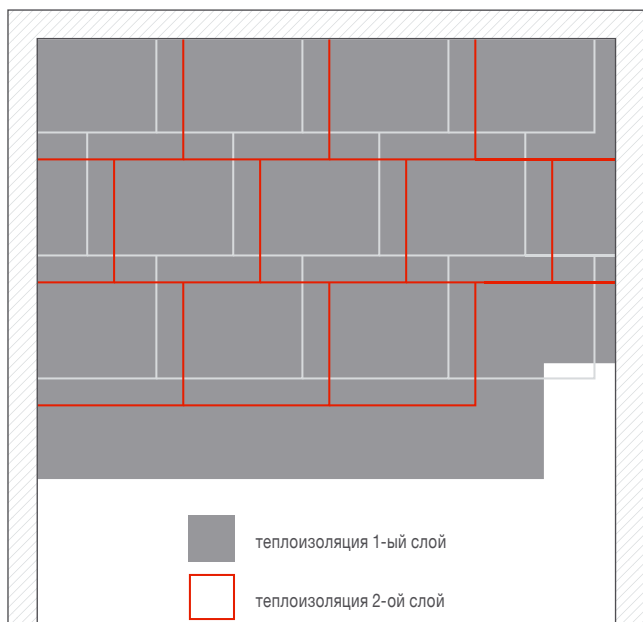
3.1. Укладка профильных плит FV THERM

Выбор системных плит зависит от требований к тепловой и шаговой изоляции согласно действующим стандартам EnEV / DIN 4109 / DIN 4108. Укладка изоляционных слоев (FV мат EPS / FV слоистая плита PUR/ FV NOP системная плита) выполняется на ровном несущем основании. Если в полу проложены инсталляционные сети или электропроводка, то эти сети 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 поверхность. 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 11: Укладка нескольких слоев изоляции под теплый пол



3.2. 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 шкаф под штукатурку. В случае недостаточной толщины стены используется FV пристроенный шкаф на стену.

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

При укладке необходимо соблюдать следующие расстояния

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

Рисунок 12: Способ укладки «спираль»

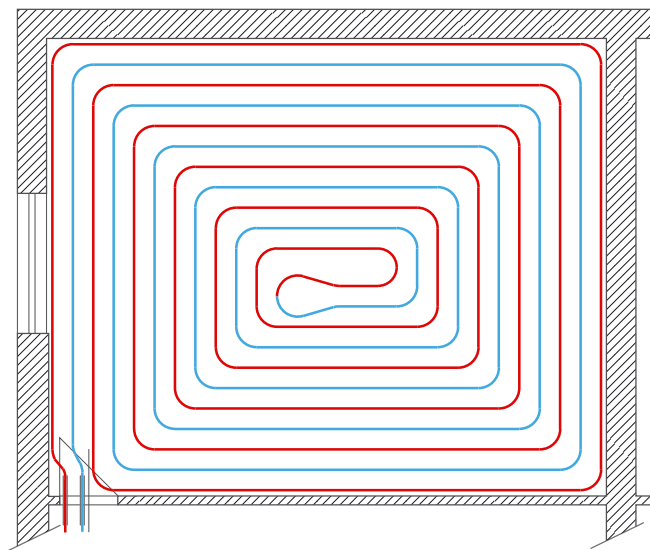
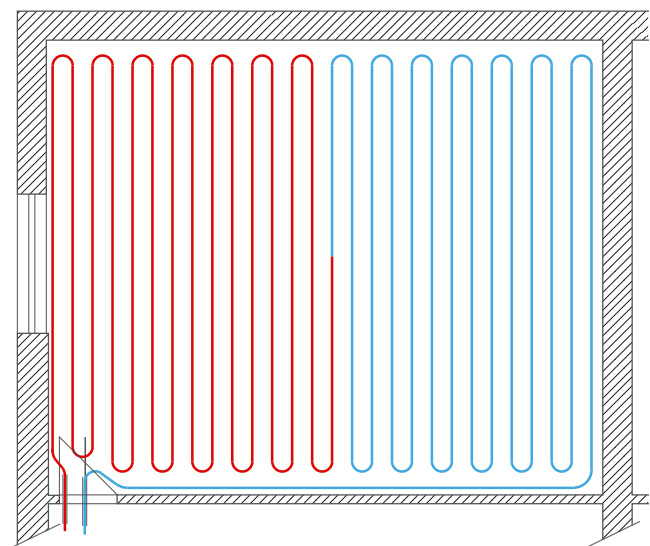


Рисунок 13: Способ укладки «змейкой»

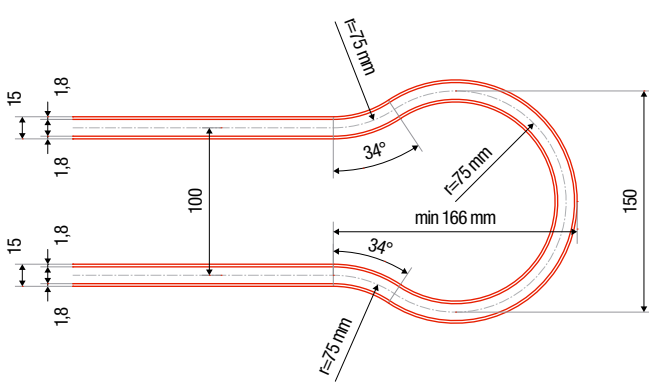


Минимальный радиус изгиба $5 \times d$ (наружный диаметр трубы) нельзя уменьшать согласно стандарту DIN 4726. Укладку отопительного трубопровода можно выполнять двумя способами: «спираль» и «змейка».

В виду равномерного обогрева 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 $s \times d$ (d = наружный диаметр отопительной трубы). Минимальный радиус изгиба трубы $15 \times 1,8$ мм составляет 75 мм, а для трубы $17 \times 2,0$ мм составляет 85 мм. В случае выполнения резкого изгиба следуйте указаниям по Рис. 10., для труб $17 \times 2,0$ действует, что $r=17 \times 5=85$ мм, длина петли 197 мм и ширина 170 мм.

Рисунок 14:



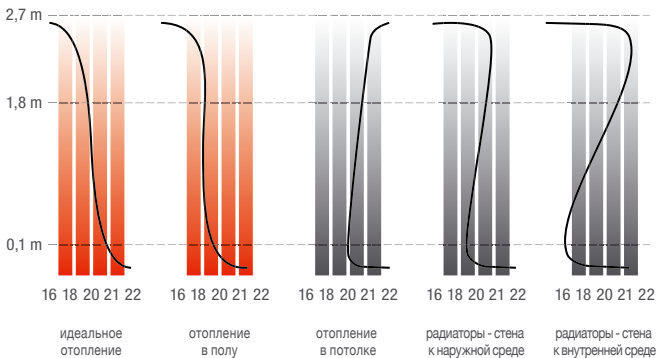
Места излома трубы (резкого изгиба, возникшие вследствие несоблюдения минимального диаметра трубы) необходимо устранить. Муфты по Рис. 10 можно монтировать только на прямых трассах трубопровода.

Крайняя труба должна быть положена припл. 5 см 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 зажимная муфта размещалась в прямой части трубопровода, а не в петле. Зажимную муфту необходимо замерить и обозначить в строительной документации.

Поверхностная температура пола

Рисунок 15: Кривая температуры. Сравнение "идеального отопления" с напольным отоплением FV THERM:



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 °C (влажные помещения 33 °C/краевая зона 35 °C). 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_1 [°C]~	+29,0	+27,5	+26,0	+25,0	+24,0	+23,0	+21,5	+20,0

Состав пола с подогревом в системе FV THERM

Рисунок 16: Рекомендуемый состав пола над отопляемыми помещениями в соответствии со стандартом ČSN EN 1264 термостойкость изоляции R=0,75 m² K/W

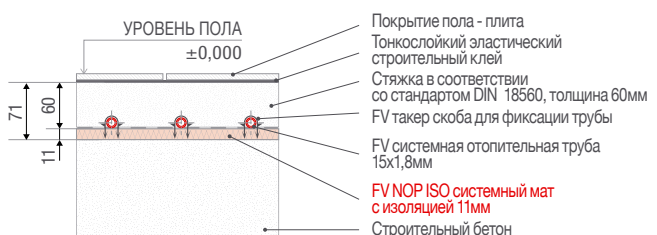


Рисунок 17: Рекомендуемый состав пола в подвальных и малоотпливаемых помещениях в соответствии со стандартом ČSN EN 1264 термостойкость изоляции R=1,25 m² K/W

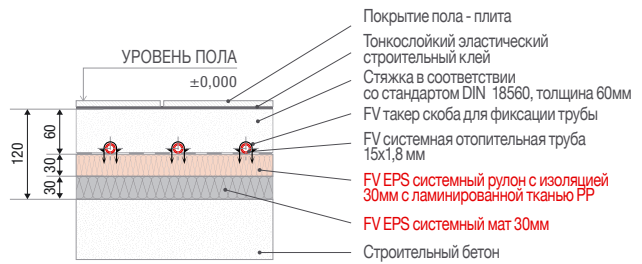
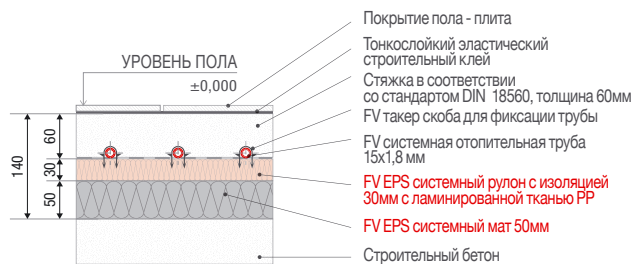


Рисунок 18: Рекомендуемый состав пола над открытым пространством в соответствии со стандартом ČSN EN 1264 термостойкость изоляции R=2,00 m² K/W



4. FV THERM РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ТЕПЛОГО ПОЛА

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 120 м недопустимо. В состав одного деформационного сектора может входить несколько контуров.

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

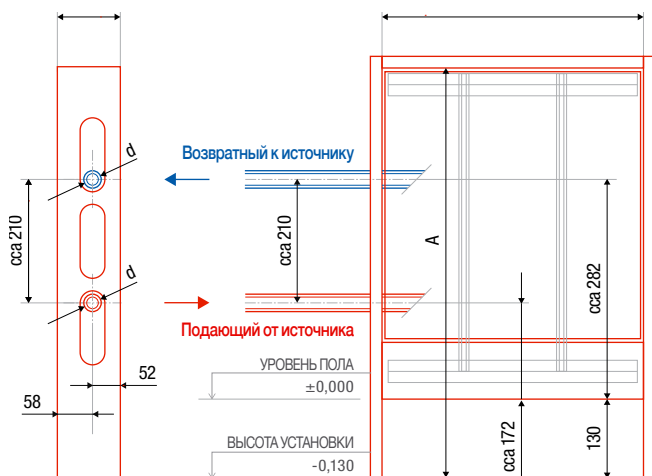
Распределитель конципирован так, чтобы позволял монтаж на стену или во встроенный монтажный шкаф. Максимальное количество контуров, подключенных к 1 распределителю 12 шт.

Рисунок 19: FV распределитель с расходомерами



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

Рисунок 20: 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 успешно, если нет следов утечки воды в любых местах трубопровода, соединений или присоединения и испытательное давление не упало ниже 0,16 ар в час. О проведении испытаний под давлением составляется Акт. Этот Акт будет входить в комплект строительной документации.

Для защиты отопительного 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:

$$M_s = 6,0 \cdot A_p \cdot t_l. \text{ [kg]}$$

где: A_p = площадь пола для теплого пола [м²]
 t_l = планированная общая толщина стяжки [см]
 M_s = количество FV пластификатора в бетоне [кг]

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

- На 1 м² бетонной стяжки = 0,39 кг
- На 1 м² бетонной стяжки = 6,0 кг



ТЕХНИЧЕСКИЕ ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ СУХОГО ПОЛА

Система сухого теплого пола, из-за ряда преимуществ используется при реконструкции домов, квартир и исторических объектов, где невозможно использовать теплый пол с традиционной «мокрой» бетонной прокладкой. По своей теплопроизводительности, по сравнению с традиционными «мокрыми» способами монтажа, сухой теплый пол особенно подходит для низкоэнергетических сборных домов, чердачных помещений, и т.д. Система сухого пола может работать при более высокой температуре теплоносителя - от 40 до 70 °С, которая должна соответствовать тепловой стойкости всех компонентов системы, вступающих в контакт с теплоносителем. Для системы сухого пола температура теплоносителя, как правило, ограничена стойкостью гипсокартонных плит, и составляет максимально до 40-45 °С, что необходимо учитывать при проектировании и регулировке системы. Поэтому, этот способ предпочтительно использовать там, где будет достаточной удельная тепловая мощность до 50 Вт/м², например, как дополнительная отапливаемая поверхность, либо для поддержания температуры в помещении, либо где необходима низкая монтажная высота пола при реконструкции

Преимущества использования сухой системы:

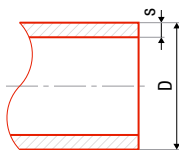
- возможность установки на перекрытия с ограниченной несущей способностью (чердачные помещения, неносные или сводчатые потолки, - где необходима меньшая нагрузка)
- использование при реконструкции помещений и зданий - более быстрый, простой, дешевый и чистый монтаж
- низкая монтажная высота системы - составляет 50 мм.
- меньшая тепловая инерционность системы по сравнению с традиционными «мокрыми» (бетонными) системами
- возможность запуска системы отопления сразу после монтажа

ТЕХНИЧЕСКИЕ ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ СУХОГО ПОЛА

- FV MULTIPERT-5 типоразмер 14 x 1,8 мм



FV MULTIPERT-5



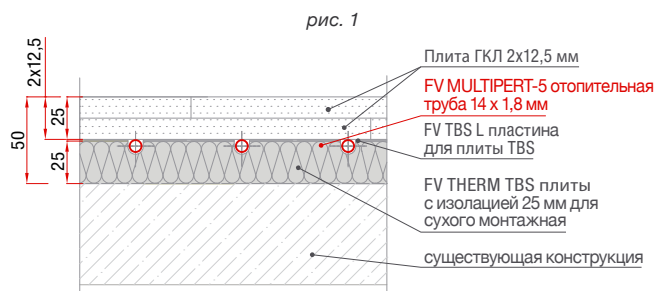
Иконки	Диаметр	Длина	Вес	Объем	Код	Диаметр D [мм]	Толщина s [мм]	
	14 x 1,8	м	300	0,076	0,416	AA120014300	14	1,8

Постоянная рабочая температура:	+ 70 °С
Кратковременная тепловая нагрузка:	+90 °С (max. 2 года)
Рабочее давление:	4 bar
Соответствует требованиям нормы ISO 10508 Для класса эксплуатации 4+5	
Минимальный радиус огибания	5xD (D= внешний диаметр)
Температура монтажа:	od -5 °С до + 30 °С
цвет:	красный

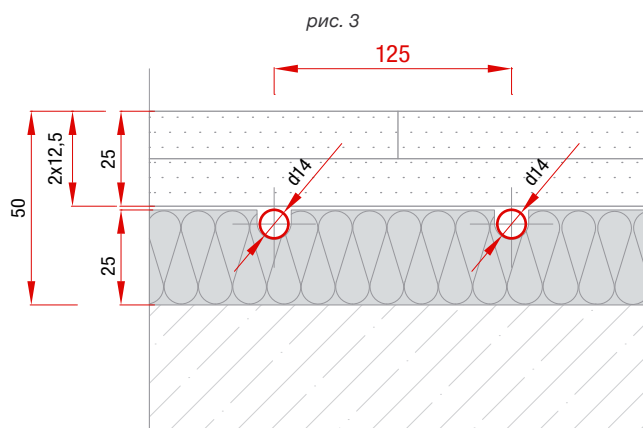
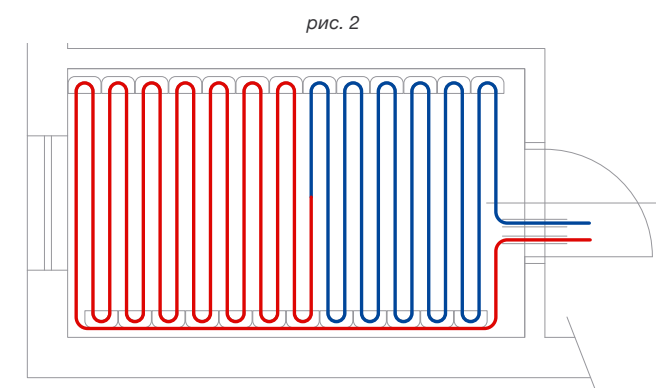
5-слойная очень гибкая системная трубка из материала PE-RT с повышенной тепловой стойкостью согласно нормы EN ISO 22391, с кислородным барьером, согласно нормы DIN 4726, с повышенной стойкостью против механическим повреждениям при транспортировке и манипуляции

при монтаже. Упакована по 200 м а 300 м в бухте и картонной коробке. Пропускная способность кислорода при температуре 40 °С находится далеко под границей, установленной нормой DIN 4726. Методом HP защитный слой EVONH прикреплен к основной трубке.

СТРУКТУРА СУХОЙ СИСТЕМЫ



Общая монтажная высота системы сухого теплого пола - 50 мм, рис. 1. Монтаж трубопровода производится меандровым способом (зигзагообразная укладка), рис. 2. Трубка подающего трубопровода в первую очередь размещается у наиболее охлаждаемой стены помещения. Основное расстояние между прокладываемыми трубками – 125 мм, рис. 3. При доработке дорожек на плите в местах изгибов, возможна прокладка трубки на расстоянии 250 мм.

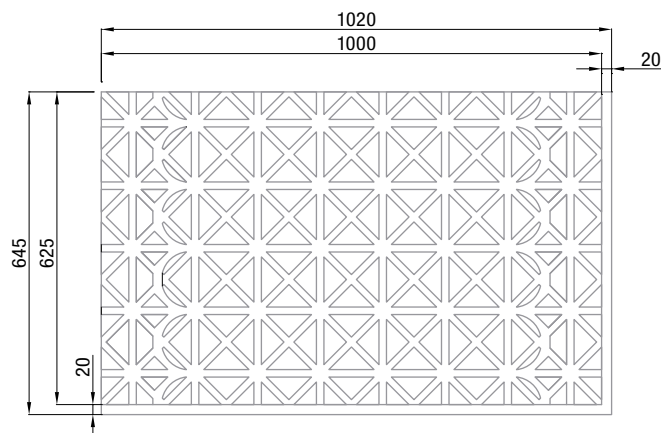


КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ СУХОЙ СИСТЕМЫ

FV TBS плита с изоляцией 25 мм для сухой конструкции

Основной монтажной системы сухого пола является полистирольная плита с выфрезерованными дорожками для прокладки алюминиевых пластин и изгибов, рис. 4, 5, 6. В дорожки полистирольных плит размещаются алюминиевые пластины, которые обеспечивают повышенную несущую способность и равномерное распределение теплоты по всей площади. Дорожки размещены на плите на расстоянии 125 мм.

рис. 4: FV TBS плита с изоляцией 25 мм для сухой конструкции

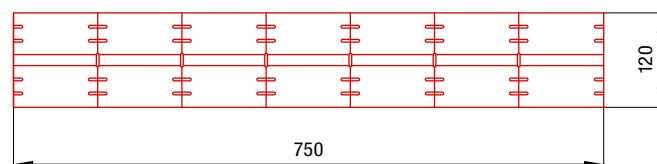


FV TBS плита с изоляцией 25 мм	
код	AA903001025
для D	14 мм
в соответствии с DIN 4108-10	EPS 200
акустическая изоляция	дБ
тепловое сопротивление	0,13 м²K/W
теплопроводность	0,035 W/м.K
макс. площадь нагрузки	6 кН/м²
мин. шаг укладки	125 мм
мин. расстояние диагональной установки	125 мм
размеры панели	1020 x 645 x 25 мм
поверхностный цвет	белый
общая высота	25 мм
размеры коробки (рулона)	1030 x 655 x 540 мм
объем 1 коробки (рулона)	364,31 дм³
объем 1 панели	17,35 дм³
вес 1 коробки (рулона)	10 кг
вес 1 панели	0,476 кг
количество панелей/коробок	21
количество коробок/паллете	8
полезная площадь на паллете	105,04 м²
нетто площадь 1 панели/рулона	0,625 м²
величина	шт

FV TBS L пластина для плиты FV TBS

Алюминиевые пластины увеличивают прочность поверхности пола и равномерно распределяют тепло по всей поверхности. На пластинах, на расстоянии 10 см, сделаны линии для их удобного укорочения, без применения каких-либо дополнительных инструментов.

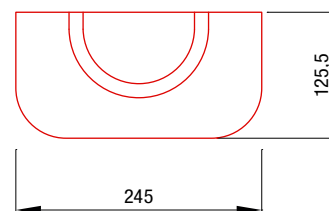
рис. 5: FV TBS L пластина для плиты FV TBS Материал: Fe/Zn, толщ. 5 мм



FV TBS C пластина с изгибом для плиты FV TBS

Безопасного для трубки изгиба с шагом 125 мм обеспечивается пластиной с изгибом. Мин. радиус изгиба $5 \times d = 5 \times 14 \text{ мм} = 70 \text{ мм}$

рис. 6: FV TBS C пластина с изгибом для плиты FV TBS



После монтажа отопительного трубопровода системы сухого пола, поверхность закрывается 2-мя слоями гипсокартона 2 x 12,5 мм (например Fermacell, Cetrис). При этом плиты гипсокартона укладываются с пересечением соединений.

На гипсокартоновые плиты укладывается финальное половое покрытие – плитка, ленолиум, ковровое покрытие или половые панели с соответствующей воздухопропускной подложкой. Состав системы сухого пола, в отличие от классической «мокрой» системы, позволяет прогреть поверхность пола за несколько минут.

Средняя тепловая мощность системы сухого пола - 50-60 W/м². Перед монтажом системы сухого теплого пола необходимо определить детальный план прокладки плит и монтажа трубопровода. Максимальная длина круга трубопровода 14 x 1,8 мм может быть 60 м.

Расход материала на 1 м²:

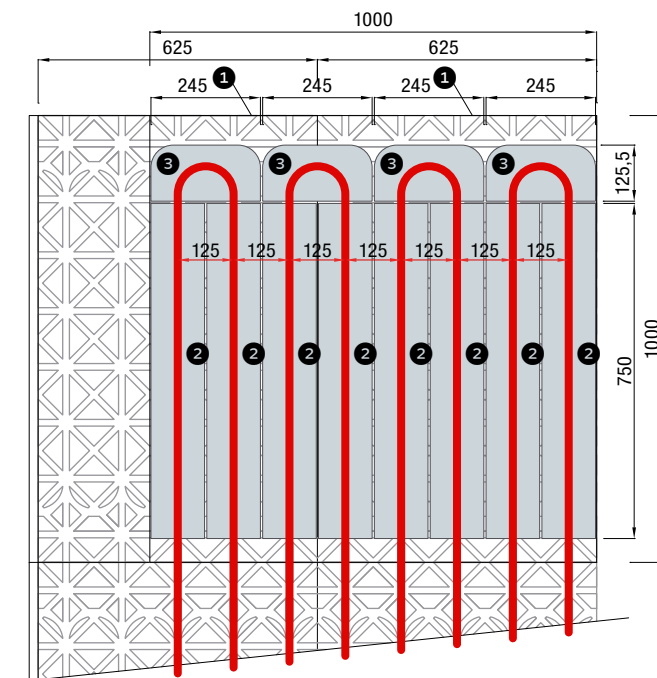


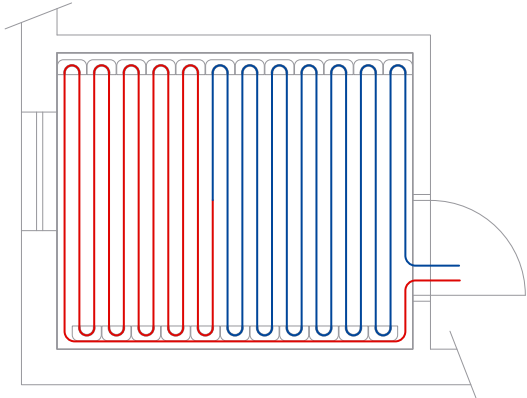
рис. 7: Расход материала на 1 м² для монтажа сухого пола

1. FV TBS плита с изоляцией 25 мм для сухого монтажа.....2 шт
 2. FV TBS L пластина для плиты FV TBS8 шт
 3. FV TBS C пластина с изгибом для плиты FV TBS.....* 4 шт
- (*см. Сравнение расхода пластин с изгибом)

Расход пластин с изгибом зависит от формы площади поверхности пола. См. сравнение при одинаковой поверхности пола помещения 7,5 м².

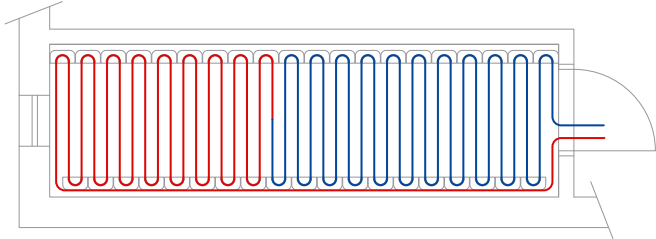
Вариант А

Размер помещения 3 м x 2,5 м = 7,5 м². Длина трубопровода 60 м. Расход FV TBS C пластин с изгибом 23 шт.



Вариант В

Размер помещения 3 м x 2,5 м = 7,5 м². Длина трубопровода 60 м. Расход FV TBS C пластин с изгибом 39 шт.



Вариант С

Размер помещения 3 м x 2,5 м = 7,5 м². Длина трубопровода 60 м. Расход FV TBS C пластин с изгибом 11 шт.



РЕГУЛИРОВКА

Регулировка отопления сухого теплого пола возможна изменением температуры теплоносителя или изменением протока теплоносителя в отдельных округах. Температура теплоносителя может регулироваться в зависимости от погодозависимой регулировки источника тепла. Регулировка протока возможна ручным способом, при помощи расходомеров в отдельных округах.

Как еще один способ регулировки – монтаж комнатных термостатов, которые обеспечивают управление термоголовок на коллекторе, действием которых изменяется проток теплоносителя в отдельных округах системы отопления пола, и этим понижать или повышать температуру в отдельных помещениях.

ПОДГОТОВКА ОБЪЕКТА ПЕРЕД МОНТАЖОМ СИСТЕМЫ СУХОГО ТЕПЛОГО ПОЛА

Для обеспечения правильного монтажа сухого теплого пола необходимо иметь подготовленный проект, минимально – чертежи монтажа, и стандартную строительную подготовку помещения в координации с другими специалистами – строителями на объекте.

В монтажном проекте должна быть учтена не только монтажная высота

конструкции самого теплого пола, но и монтажная высота для тепловой изоляции целого объекта либо помещения, с целью исключения общих потерь тепла. Требования к толщине тепловой изоляции отличаются в зависимости от типа объекта и влияния температурных факторов на каждое помещение в отдельности. Индивидуальными являются требования к помещениям над отапливаемым или неотапливаемым гаражом, или помещением, находящееся на земле. Необходимую высоту тепловой изоляции определяет проект. Тепловая изоляция должна соответствовать требованиям для классификации объектов по энергетическим (энергосберегающим) классам.

Рекомендуемая высота тепловой изоляции на 1-этаже над неотапливаемыми помещениями:

- у пассивного дома - 30 см
- у низкоэнергетического дома - 20 – 25 см
- стандартно рекомендуемая высота 10 – 16 см

Рекомендуемая высота тепловой изоляции над отапливаемыми помещениями - 10 - 12 см. В рекомендуемых значениях высоты включено значение для установки изоляции ударного шума толщиной 2-4 см.

Системные плиты для сухого теплого пола имеют толщину 25 мм. Возможное доизолирование по требованиям проекта производится стабилизированным полистироном EPS 100, для исключения осадки пола. Укладку лучше провести двумя слоями с перехлестом соединений плит в слоях, что сделает конструкцию стабильной и ограничит потери тепла через тепловые мосты.

Перед монтажом сухого теплого пола должно быть сделано:

- трубопроводы теплой и холодной воды
- канализация
- электроинсталляция
- возможно, центральный пылесос
- штукатурка стен

Монтаж самой конструкции тепловой изоляции и системы сухого теплого пола начинается от фундамента, на котором должна быть нанесена горизонтальная гидроизоляция.

В случае монтажа теплого пола на основание, находящееся в контакте с землей, необходимо проверить радоновую нагрузку объекта, в случае необходимости провести мероприятия для уменьшения или исключения этого влияния, согласно нормам ČSN 730601 ČSN 730602. Если на основании проложены трубы и иные коммуникации, перед прокладкой изоляции они должны быть отделены. Находящаяся под ними изоляция не должна быть испорчена.

При выравнивании необходимо заново создать плоскую поверхность для укладки изоляционного слоя – минимально для установки изоляции ударного шума изоляции. Если основание содержит остаточную влагу, необходимо провести укладку полиэтиленовой пленки, которая должна препятствовать проникновению влаги в сухую конструкцию пола. Компоненты сухого теплого пола перед монтажом, во время монтажа и после, не должны подвергаться воздействию высокой влажности воздуха. После завершения монтажных работ необходимо профессионально наполнить трубопровод теплоносителем и проверить водонепроницаемость. Необходимо соблюдать требование нормы VDI 2035 (предотвращение повреждений в системах водяного отопления). Все подающие и обратные клапаны должны быть подключены к распределителю отопительного контура. Соединительный трубопровод от и к источнику тепла соединяется слева или справа соединением 1- AG. Водяной шланг должен быть подключен к водопроводу. К обратному трубопроводу нужно присоединить шланг и отвести его в канализацию. Необходимо соблюдать направление протока воды. После открытия наполняющего вентиля, необходимо выпустить воздух из подающего коллектора. Затем откройте 1-й клапан подающего трубопровода и 1-ю обратную линию.

Если отопительный контур полностью заполнен водой, так что на свободном конце больше нет воздуха, то первый отопительный контур должен быть снова закрыт. Для других отопительных контуров необходимо действовать аналогично. После завершения всего процесса наполнения и выпуска воздуха, наполнительные и выпускные фитинги закрываются. Все подающие и обратные клапаны должны быть открыты. Заполненную водой систему необходимо проверить испытанием под давлением в соответствии с требованиями EN 1264. Опрессовка под давлением должна обязательно проводиться водой, чтобы предотвратить повреждение трубопровода. Испытательное давление должно в два раза превышать рабочее давление, т.е. не менее 6 бар (согласно EN 1264-4). Через два часа необходимо возобновить испытательное давление. Возможное падение давления в большинстве случаев связано с расширением трубок. Продолжительность испытаний

- 12 часов. Опрессовка под давлением является успешной, если вода не протекает ни в одной точке трубопроводов и соединений, и испытательное давление не упало более чем на 0,1 бар в час. О проведении опрессовки (испытаний давлением) должен быть подготовлен протокол и приложен к строительной документации.

Для исключения порчи отопительного оборудования и арматур безопасности необходимо при проведении испытаний давлением держать закрытыми входные вентили коллекторных узлов.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ МОНТАЖЕ СУХОГО ТЕПЛОГО ПОЛА

- Установите FV-шкаф коллектора для скрытого или открытого монтажа и установите коллектор для подогрева пола.
- Прикрепите демпферную ленту FV по периметру всех стен, где будет проходить теплый пол.
- Поместите воздухопроницаемую изоляцию на потолок с деревянными балками для защиты от плесени.
- Проверьте плоскостность основания, небольшие неровности до 1 см, должны быть выровнены с помощью подходящих материалов. Меньшие неровности на больших площадях должны быть компенсированы самовыравнивающимся раствором. Большие неровности должны быть выровнены с помощью подходящих самоуплотняющихся сухих насыпей и покрыты гипсокартоном мин толщиной 10 мм.
- Уложить термическую или изоляцию ударного шума в соответствии с проектом.
- Уложите системные плиты FV TBS сухой системы по всей поверхности

без зазоров с соединением краевых полос плит.

- Перед коллектором добавить пазы (дорожки) для соединения трубопровода с коллектором. Разделите трубы между собой слоем полистирона.
- В пазы (дорожки) плит FV TBS установите пластины FV TBS L и пластины с изгибом FV TBS C.
- Уложить трубку в пазы плитин.
- Подключите подающие и обратные трубопроводы отдельных округов к коллектору.
- Промойте контуры отопления, заполните теплоносителем и выпустите воздух.
- Проведите опрессовку.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ НАСТРОЙКИ

После проведения проверки системы и ее опрессовке, перед введением ее в эксплуатацию, необходимо провести установки отдельных округов (согласно нормы DIN EN 1264/EnEV). Устанавливаемые величины отдельных округов необходимо взять из проектной документации и установить на индикаторах расходомеров каждой ветви. Установленные гидравлические величины таким образом способствуют экономии энергии. Для обеспечения проведенных установок рекомендуем использовать пломбы или крышки на индикаторах расходомеров, чтобы в случае необходимости было видно, где произошли изменения в установках. Установки отдельных отопительных округов согласно нормам DIN 1264 и EnEV необходимо провести после проведения испытательных тестов.





СИСТЕМНЫЕ ТРУБЫ

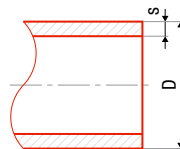
FV COOLING PE-RT 16x2 мм

Система: **FV KLIMA**

Материал: PE-RT/EVOH/PE-RT

Стандарт: EN ISO 22391, DIN 4726

Гибкая 5-слойная труба с корпусом из теплоустойчивого полиэтилена защищена от диффузии кислорода специальной химической обработкой EVOH. Макс. рабочая температура: 60 °С. Макс. рабочее давление: 6 бар. Соединение с помощью вставных быстроразъемных муфт и фитингов.



Сечение	Диаметр	Длина	Количество	Вес	Объем	№	D [мм]	S [мм]	l [м]
16 x 2,0	м	180	1	0,092	0,330	AA960130110	16	2,0	3

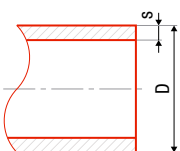
FV COOLING PB 8x1 мм

Система: **FV KLIMA**

Материал: PB

Стандарт: ČSN EN ISO 15876, DIN 4726

Для дополнительного подсоединения регистров и создания активных охлаждающих и отопительных зон. Корпус трубы из очень устойчивого полибутилена защищен от диффузии кислорода специальной химической структурой EVOH. Поверхность трубы покрыта защитным слоем полиэтилена. Макс. безопасная температура: 60 °С. Макс. рабочее давление: 6 бар. Соединение с помощью вставных быстроразъемных муфт и фитингов.



Сечение	Диаметр	Длина	Количество	Вес	Объем	№	D [мм]	S [мм]	l [м]
8 x 1,0	м	600		0,022	0,200	AA960138120	8	1,0	600

СИСТЕМНЫЕ ПАНЕЛИ

FV охлаждающий мат CoolFLEX

Система: **FV KLIMA**

Материал: PB, AL-фольга, PE

Стандарт: -

Охлаждающий мат CoolFLEX изготовлен из полибутиленовой трубы PB 8x1мм, запаянной в алюминиевую пленку, которая идеально распространяет тепло по всей активной поверхности. Производится в нескольких вариантах: цельный мат - для укладки в металлические панели; цельный мат с клейкими лентами для укладки на гипсокартонный натяжной потолок и два типа перфорированных матов для акустических панелей и гипсокартона. Макс. рабочая температура: 50 °С. Макс. рабочее давление: 6 бар.



Сечение	Диаметр	Длина	Количество	Вес	Объем	№	wykonanie	ширина [мм]	длина [см]	grubość [мм]	waga bez wody [kg/m²]	waga z wodą [kg/m²]
500 - 4000 мм	м²	40		1,03	13,00	AA96071BCCC	перфорированный мат	B*	CCC**	8,5	1,03	1,73
500 - 4000 мм	м²	40		1,03	13,00	AA96072BCCC	цельный мат	B*	CCC**	8,5	1,03	1,73
500 - 4000 мм	м²	40		1,03	13,00	AA96073BCCC	цельный мат для гипсокартона	B*	CCC**	8,5	1,03	1,73
500 - 4000 мм	м²	40		1,03	13,00	AA96074BCCC	перфорированный мат для гипсокартона	B*	CCC**	8,5	1,03	1,73

Заметка: **B*** ширина (1 - 180; 2 - 260; 3 - 340; 4 - 420; 5 - 500; 6 - 580; 7 - 660; 0 - 490 для ГКЛ)
CCC** длина в см

FV охлаждающая панель COOLPLATE

Система: **FV KLIMA**

Материал: ГКЛ

Стандарт: -

Охлаждающие трубы PV 8 x 1 уложены в вырезанные пазы в противопожарной гипсокартонной панели толщиной 12,5 мм с шагом 40мм. В панелях есть провода длиной 1,2 м, к основной распределительной системе подключаются с помощью вставных фитингов. Макс. безопасная температура: 45 °С. Макс. рабочее давление: 4 бар.



размер	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	#	ширина [мм]	длина [мм]	толщина [мм]	1 szt = powierzchnia [m ²]	
625 x 1000 мм	шт.	1			6,80	8,75	AA960130310	625	1000	12,5	0,625
625 x 2000 мм	шт.	1			13,50	17,50	AA960130320	625	2000	12,5	1,25
1250 x 1000 мм	шт.	1			13,50	17,50	AA960130330	1250	1000	12,5	1,25
1250 x 2000 мм	шт.	1			27,00	35,00	AA960130340	1250	2000	12,5	2,50

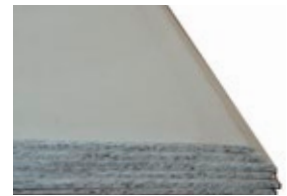
FV Гипсокартонная термopанель

Система: **FV KLIMA**

Материал: ГКЛ

Стандарт: -

Специальная гипсокартонная термopанель с примесью графита и повышенной теплопроводностью. Реакция на огонь согласно CSN EN 13501 - 1: A2-s1,d0 (B)



размер	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	#	площадь [мм]	толщина [мм]	теплопроводность [Вт/(м.К)]	
1250 x 2000 мм	шт.	1			10	10	AA960130418	2,5	10	0,45

КОЛЛЕКТОРЫ

FV коллектор Push 16, 0,6-2,4 л/мин.

Система: **FV KLIMA**

Материал: Полиамид PA6,6 30% стекловолокно

Стандарт: -

Сегментированный коллектор с термостатическими вентилями на подающей ветке и регулируемыми расходомерами с диапазоном 0,6 - 2,4 л/мин на обратной ветке. Частью коллектора являются: воздуховыпускной клапан 1/2" напускной выпускной клапаны, держател коллектора. Макс. рабочая температура: 70 °С. Подсоединение к источнику питания 6/4" наружная резьба. Присоединение отдельных контуров с помощью быстроразъемных муфт PUSH для труб 16 x 2 мм.



размер	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	#	количество контуров	ширина В [мм]	
	шт.	1			1,4	5,730	AA960116231	1	138
	шт.	1		1	1,9	5,730	AA960116232	2	192
	шт.	1		1	2,3	5,730	AA960116233	3	247
	шт.	1		1	2,8	5,730	AA960116234	4	302
	шт.	1		1	3,3	5,730	AA960116235	5	358
	шт.	1		1	3,7	8,378	AA960116236	6	414
	шт.	1		1	4,2	8,378	AA960116237	7	469
	шт.	1		1	4,7	8,378	AA960116238	8	524
	шт.	1		1	5,2	11,026	AA960116239	9	580
	шт.	1		1	5,6	11,026	AA960116240	10	635
	шт.	1		1	6,1	11,026	AA960116241	11	691
	шт.	1		1	6,6	13,675	AA960116242	12	746
	шт.	1		1	7,0	13,675	AA960116243	13	801
	шт.	1		1	7,5	13,675	AA960116244	14	856
	шт.	1		1	8,0	15,280	AA960116245	15	911
	шт.	1		1	8,5	16,243	AA960116246	16	966
	шт.	1		1	8,9	17,174	AA960116247	17	1021
	шт.	1		1	9,4	18,137	AA960116248	18	1076
	шт.	1		1	9,9	19,100	AA960116249	19	1131
	шт.	1		1	10,3	20,063	AA960116250	20	1186

FV коллектор Push 16, 1-4 л/мин.

Система: **FV KLIMA**

Материал: Полиамид PA6,6 30 % стекловолокно

Стандарт: -

Сегментированный коллектор с термостатическими вентилями на подающей ветке и регулируемыми расходомерами с диапазоном 1-4 л/мин на обратной ветке. Частью коллектора являются: воздуховыпускной клапан 1/2" напускной и выпускной клапаны, держател коллектора. Макс. рабочая температура: 70 °С. Подсоединение к источнику питания 6/4" наружная резьба. Присоединение отдельных контуров с помощью быстросъемных муфт PUSH для труб 16 x 2 мм.



С.111	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	#	количество контуров	ширина В [мм]
	шт	1	1	1,4	5,73	AA960116331	1	138
	шт	1	1	1,9	5,73	AA960116332	2	192
	шт	1	1	2,3	5,73	AA960116333	3	247
	шт	1	1	2,8	5,73	AA960116334	4	302
	шт	1	1	3,3	5,73	AA960116335	5	358
	шт	1	1	3,7	8,38	AA960116336	6	414
	шт	1	1	4,2	8,38	AA960116337	7	469
	шт	1	1	4,7	8,38	AA960116338	8	524
	шт	1	1	5,2	11,03	AA960116339	9	580
	шт	1	1	5,6	11,03	AA960116340	10	635
	шт	1	1	6,1	11,03	AA960116341	11	691
	шт	1	1	6,6	13,67	AA960116342	12	746
	шт	1	1	7,0	13,67	AA960116343	13	801
	шт	1	1	7,5	13,67	AA960116344	14	856
	шт	1	1	8,0	15,28	AA960116345	15	911
	шт	1	1	8,5	16,24	AA960116346	16	966
	шт	1	1	8,9	17,17	AA960116347	17	1021
	шт	1	1	9,4	18,14	AA960116348	18	1076
	шт	1	1	9,9	19,10	AA960116349	19	1131
	шт	1	1	10,3	20,06	AA960116350	20	1186

FV коллектор Push 16, 2-8 л/мин.

Система: **FV KLIMA**

Материал: Полиамид PA6,6 30 % стекловолокно

Стандарт: -

Сегментированный коллектор с термостатическими вентилями на подающей ветке и регулируемыми расходомерами с диапазоном 2 - 8 л/мин на обратной ветке. Частью коллектора являются: воздуховыпускной клапан 1/2" напускной и выпускной клапаны, держател коллектора. Макс. рабочая температура: 70 °С. Подсоединение к источнику питания 6/4" наружная резьба. Присоединение отдельных контуров с помощью быстросъемных муфт PUSH для труб 16 x 2 мм.



С.111	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	#	количество контуров	ширина В [мм]
	шт	1	1	1,4	5,73	AA960116431	1	138
	шт	1	1	1,9	5,73	AA960116432	2	192
	шт	1	1	2,3	5,73	AA960116433	3	247
	шт	1	1	2,8	5,73	AA960116434	4	302
	шт	1	1	3,3	5,73	AA960116435	5	358
	шт	1	1	3,7	8,38	AA960116436	6	414
	шт	1	1	4,2	8,38	AA960116437	7	469
	шт	1	1	4,7	8,38	AA960116438	8	524
	шт	1	1	5,2	11,03	AA960116439	9	580
	шт	1	1	5,6	11,03	AA960116440	10	635
	шт	1	1	6,1	11,03	AA960116441	11	691
	шт	1	1	6,6	13,67	AA960116442	12	746
	шт	1	1	7,0	13,67	AA960116443	13	801
	шт	1	1	7,5	13,67	AA960116444	14	856
	шт	1	1	8,0	15,28	AA960116445	15	911
	шт	1	1	8,5	16,24	AA960116446	16	966
	шт	1	1	8,9	17,17	AA960116447	17	1021
	шт	1	1	9,4	18,14	AA960116448	18	1076
	шт	1	1	9,9	19,10	AA960116449	19	1131
	шт	1	1	10,3	20,06	AA960116450	20	1186

ФИТИНГИ И ВЕНТИЛИ

FV Шаровой вентиль для коллекторов 1"- 6/4"

Система: **FV KLIMA**

Материал: латунь

Стандарт: -

Латунный шаровой затвор для коллекторов FV PUSH с перекидной гайкой и уплотнением.



Схема	шт	2	1	0,3	0,59	#	строительная длина [мм]	G	перекидная гайка G
						AA960117110	46	внутренняя резьба 1/4"	6/4"

FV T-переходная быстросъемная муфта

Система: **FV KLIMA**

Материал: PP

Стандарт: -

Используется для быстрого соединения трубы 16 x 2 мм и охлаждающих контуров 8 x 1 мм.

Уплотнительные муфты поставляются вместе с фитингами.



иллюстрация фото

Схема	шт	10	1	0,066	0,180	#	диаметр трубы [мм]	трубопровод округа [мм]
16 - 8 - 8 - 16						AA960134110	16	8 - 8
16 - 8 - 8						AA960134120	16	8 - 8
16 - 8 - 16						AA960134130	16	8

FV прямая быстросъемная муфта

Система: **FV KLIMA**

Материал: PP

Стандарт: -

Используется для быстрого соединения труб 16 x 2 мм или 8 x 1 мм.

В комплект входят 2 уплотнительные муфты, соответствующие диаметру трубы.



Схема	шт	10	0,015	0,05	#	диаметр 1-ой трубы [мм]	диаметр 2-ой трубы [мм]
8 - 8					AA960134210	8	8
16 - 16					AA960134220	16	16

FV колено - быстросъемная муфта

Система: **FV KLIMA**

Материал: PP

Стандарт: -

Используется для быстрого соединения труб 16 x 2 мм или 8 x 1 мм под углом 90°.

В комплект входят 2 уплотнительные муфты, соответствующие диаметру труб.



Схема	шт	10	0,066	0,050	#	диаметр провода [мм]	диаметр провода [мм]
8 - 8					AA960134310	8	8
16 - 16					AA960134320	16	16

FV переходник

Система: **FV KLIMA**

Материал: латунь

Стандарт: -

Используется для быстрого соединения труб 16 x 2 мм и 8 x 1 мм с помощью наружной резьбы 1/2" и 1/4". В комплект входит уплотнительная муфта, соответствующая диаметру трубы.



Схема	шт	10	0,045	0,04	#	диаметр трубы [мм]	G
16 - 1/2"					AA960134510	16	1/2"
8 - 1/4"					AA960134511	8	1/4"
8 - 1/2"					AA960134512	8	1/2"

FV заглушка

Система: **FV KLIMA**

Материал: PP

Стандарт: -

Заглушка используется для закрытия вставных фитингов соответствующего диаметра трубы.



Q _{шт}	шт	шт	шт	шт	шт	#	диаметр трубы [мм]		
8	шт	10		0,001	0,01	AA960134610	8		
16	шт	10		0,008	0,02	AA960134620	16		

FV уплотнительная муфта для трубы

Система: **FV KLIMA**

Материал: латунь

Стандарт: -

Служит для уплотнения трубы в фитинге для надежности соединения. Как правило, поставляется в комплекте с фитингами, дополнительно заказывается к коллекторам FV PUSH, а также в качестве запчастей.



Q _{шт}	шт	шт	шт	шт	шт	#	диаметр трубы [мм]	grubość ścianki [мм]	
8 x 1 мм	шт	10	1	0,0008	0,004	AA960134710	8	1	
16 x 2мм	шт	20	1	0,004	0,06	AA960134720	16	2	

ТЕХНИКА РЕГУЛИРОВАНИЯ

FV Сервопривод для коллектора FV NC-24V

Система: **FV KLIMA**

Материал: пластик

Стандарт: -

Обеспечивает управление клапанами на ветках распределителя FV PUSH.

Подключение: перекидная гайка M30 x 1,5.

Вариант: NC (без тока, закрытый).

Степень защиты: IP65



Q _{шт}	шт	шт	шт	шт	шт	#	высота [мм]	диаметр [мм]	длина кабеля [мм]
	шт	1	1	0,146	0,36	AA960139120	70	45	1000

FV пространственный термостат охлаждение / отопление

Система: **FV KLIMA**

Материал: пластик

Стандарт: -

Электронный пространственный термостат для регулирования систем из двух и четырех труб. Позволяет напрямую подключить до 5 датчиков точки росы и предотвратить образование конденсата на поверхности охлаждающих зон.



Q _{шт}	шт	шт	шт	шт	шт	#			
	шт	1	1	0,11	0,33	AA960139315			

FV датчик точки росы

Система: **FV KLIMA**

Материал: пластик, металл

Стандарт: -

Регистрирует возможный риск образования конденсата и передаёт информацию пространственному термостату или преобразователю точки росы. температуру охлаждающей воды и влажность в помещении. Датчик оснащён 10-метровым кабелем. Размещение: на подающей трубе, идущей от коллектора, в контакте с внутренней средой в помещении.



Иконка	шт	1	1	0,165	0,68	#			
						AA960139410			

FV датчик точки росы для легких натяжных конструкций

Система: **FV KLIMA**

Материал: пластик

Стандарт: -

Регистрирует возможный риск образования конденсата и передаёт информацию пространственному термостату или преобразователю точки росы. Дополнено компенсирующей трубой для установки на легкие натяжные конструкции. температуру охлаждающей воды и влажность в помещении. Длина кабеля: 10 м. Длина трубы: 400 мм. Размещение: на подающей трубе, идущей от коллектора, в контакте с внутренней средой в помещении.



Иконка	шт	1	1	0,25	2,10	#			
						AA960139420			

FV преобразователь точки росы

Система: **FV KLIMA**

Материал: пластик

Стандарт: -

Служит преобразователем датчиков точки росы и терморегуляции здания при применении систем поверхностного охлаждения. Определяет состояние датчиков точки росы, а в случае риска образования конденсата, переключает выходной беспотенциальный реле контакт. Позволяет параллельное подключение до 5 датчиков точки росы. Рабочее напряжение: 24 VAC, IP 20, потребляемая мощность: 40 мА. Беспотенциальный переключающий контакт: 6 (2) A/230 VAC.



Иконка	шт	1	1	0,077	0,47	#			
						AA960139510			

FV UZR 24-4 мультизонный приёмник 24 V

Система: **FV KLIMA**

Материал: пластик

Стандарт: -

4-канальный модуль мультизонного регулирования. Является основным элементом конструкции мультизонного регулирования. Обрабатывает сигналы от пространственных термостатов и управляет отдельными контурами отопления с помощью термоприводов. Включает в себя источник питания, соединение приводов и термостатов, индикацию состояния и модуль насоса. Рабочее напряжение 24 VAC, цвет серый.



Иконка	шт	1	1	0,224	1,44	#			
						AA960276441			

FV URM 24-2 расширительный мультизонный приёмник UZR 24 – 2

Система: **FV KLIMA**

Material: пластик

Стандарт: -

2-канальный расширительный модуль мультизонного регулирования UZR 24-4 для приводов 24В. Рабочее напряжение: 24 VAC, цвет серый.



Иконка	шт	1	1	0,148	1,44	#			
						AA960276443			

АКСЕССУАРЫ

FV фиксирующая рейка PENTA

Система: **FV KLIMA**

Материал: пластик

Стандарт:

Прочная пластиковая фиксирующая рейка с низкой высотой профиля: 17 мм. Высота для монтажа трубы: 5 мм. Рейка обеспечивает прочное крепление и идеальную укладку трубы 16 x 2 мм. Шаг труб: 50 мм. Длина: 1 м, разделённая по 20 см. Система соединения для удлинения без ограничения длины.



Система	Материал	Стандарт	Высота профиля [мм]	Высота для монтажа [мм]	Шаг труб [мм]	Длина [мм]	#	D [мм]	шаг [мм]	длина [мм]
14-18 x 1,0 м	шт	100	1	0,181	0,820	AA960112125	14 - 18		50	1000

FV фиксирующая рейка

Система: **FV KLIMA**

Материал: пластик

Стандарт:

Прочная пластиковая фиксирующая рейка с низкой высотой профиля. Рейка обеспечивает прочное крепление и идеальную укладку трубы 8 x 1 мм для потолочного отопления или охлаждения. Рейку возможно соединять без ограничения длины.



Система	Материал	Стандарт	Высота профиля [мм]	Высота для монтажа [мм]	Шаг труб [мм]	Длина [мм]	#	D [мм]	шаг [мм]	длина [мм]
8 x 1 мм	шт	200	1	0,068	0,280	AA960112127	8		25	800

FV держатель арки для фиксирующей рейки

Система: **FV KLIMA**

Материал: пластик

Стандарт:

Пластиковый держатель арки для трубы 8 x 1 мм для фиксирования охлаждающих и отопительных регистров.



Система	Материал	Стандарт	Высота профиля [мм]	Высота для монтажа [мм]	Шаг труб [мм]	Длина [мм]	#	D [мм]	шаг [мм]	длина [мм]
14-18 x 1,0 м	шт	100	1	0,008	0,110	AA960112128	8 x 1,0 мм			

FV силиконовая паста для уплотнительных колец

Система: **FV KLIMA**

Материал: силикон

Стандарт:

Используется для смазывания труб перед вставкой в фитинги PUSH, соединительные резьбовые соединения или везде там, где используются уплотнительные кольца.



Система	Материал	Стандарт	Высота профиля [мм]	Высота для монтажа [мм]	Шаг труб [мм]	Длина [мм]	#	D [мм]	шаг [мм]	длина [мм]
	шт	1	1	0,075	0,20	AA960991120				

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОКЛАДКЕ И СОЕДИНЕНИЮ

1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ

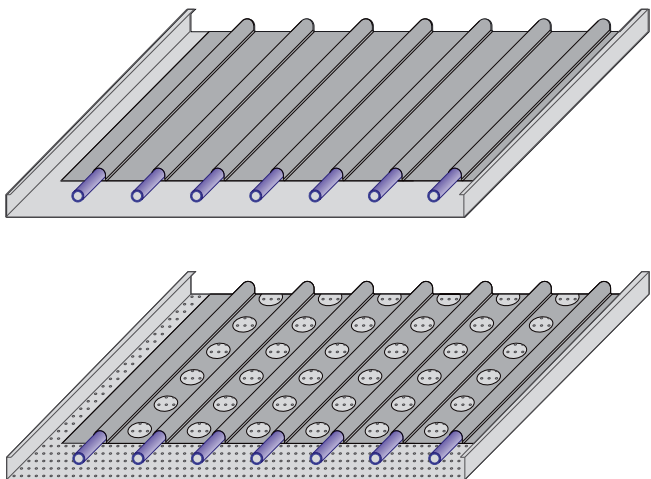
Поверхностные системы охлаждения/отопления FV KLIMA – современная энергетически экономная система поверхностного охлаждения. Изготавливается в нескольких вариантах, по своей конструкции приспособленных для различных потолочных конструкций.

1.1. СИСТЕМА CoolFLEX ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ НАТЯЖНЫХ ПОТОЛКОВ (ЦЕЛЬНЫХ ИЛИ АКУСТИЧЕСКИХ)

Система состоит из тонких охлаждающих регистров CoolFLEX, вмонтированных в металлические потолочные панели. Регистры CoolFLEX изготавливаются в соответствии с потребностями клиента согласно проектной спецификации. Охлаждающая мощность до 75 Вт/м².

Монтаж

- Подготавливается металлическая несущая конструкция в соответствии с видом использованного натяжного потолка.
- Под натяжной потолок устанавливается основная разводка из трубы FV COOLING PE-RT 16 x 2 мм и надевающихся фитингов.
- На монтажные профили CoolFLEX клеятся регистры с помощью предусмотренных самоклеящихся поверхностей и подсоединяются к основному трубопроводу с помощью быстроразъемных муфт.
- Осуществляется испытание заполнением, испытание герметичности и функциональности.

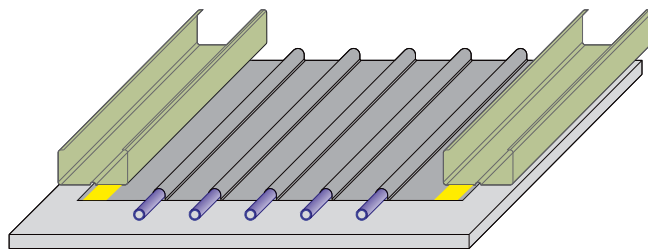


1.2. МАТ COOLFLEX В ГИПОКАРТОННОМ НАТЯЖНОМ ПОТОЛКЕ

Система состоит из тонких охлаждающих регистров CoolFLEX, вмонтированных в гипсокартонные панели, что делает их монтаж простым и безопасным. Для обеспечения максимальной мощности используются (графитосодержащие) гипсокартонные панели с повышенной теплопроводностью. Для крепления системы используется стандартная металлическая конструкция, предназначенная для гипсокартонных потолков, основанная на металлических профилях CD и UD.

Монтаж

- Подготавливается металлическая несущая конструкция для гипсокартонного потолка. Расстояние между монтажными CD-профилями составляет 500 мм в случае цельных потолков и 333 мм в случае перфорированных акустических потолков.
- Под натяжной потолок устанавливается основная разводка из трубы FV COOLING 16 x 2 и надевающихся фитингов.
- На монтажные профили клеятся регистры CoolFLEX с помощью предусмотренных самоклеящихся поверхностей и подсоединяются к основному трубопроводу с помощью быстроразъемных муфт.
- Осуществляется испытание заполнением, испытание герметичности и функциональности.
- После этого потолок закрывается гипсокартонными панелями, теплопроводность которых соответствует проектной документации.

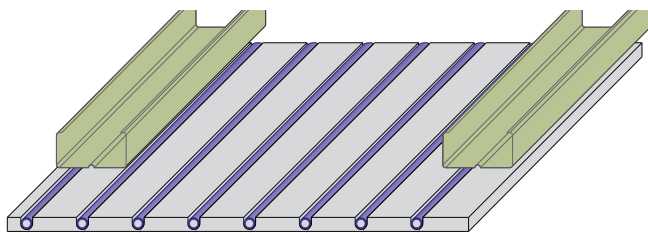


1.3. АКТИВНЫЕ ГИПОКАРТОННЫЕ ПАНЕЛИ CoolPLATE

Система с активными гипсокартонными панелями является такой же, как и система потолочного охлаждения, как по принципу действия, так и по конструкции и способу крепления. Активные гипсокартонные панели CoolPLATE крепятся к стандартной металлической конструкции, предназначенной для сборных гипсокартонных перегородок использующих CD и UD профили. Мощность охлаждения до 60 W/м².

Монтаж

- Подготавливается металлическая несущая конструкция для гипсокартонных стен. Расстояние между монтажными профилями составляет 416 мм.
- В пол устанавливается основная разводка, состоящая из трубы FV COOLING 16x2 мм и надевающихся фитингов.
- На монтажные профили крепятся активные гипсокартонные панели CoolPLATE и подсоединяются к основной разводке с помощью быстроразъемных муфт.
- Производится испытание герметичности, система заполняется водой, а затем проверяется функциональность.



1.4. СИСТЕМА CoolGRID ПОД ШТУКАТУРКУ

Охлаждающие регистры CoolGRID устанавливаются под штукатурку. Они используются в сочетании с основной или гипсовой штукатуркой толщиной от 10 до 20 мм. Охлаждающие регистры CoolGRID поставляются в заготовленном состоянии или собираются на месте путем укладывания труб на планки непосредственно во время монтажа. Охлаждающая мощность до 50 Вт/м² в зависимости от шага и используемой штукатурной смеси.

Монтаж

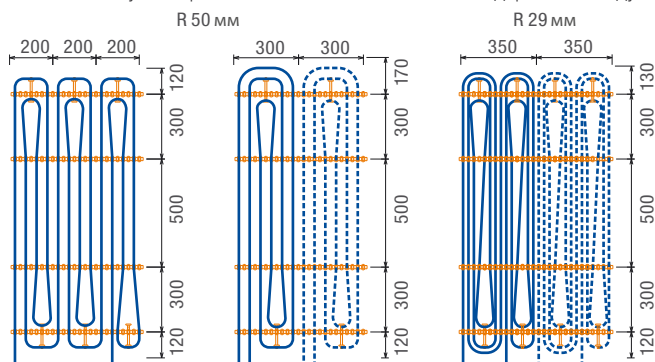
- Стена должна представлять собой ровную поверхность в соответствии с условиями ČSN EN 13914-2 (5 мм/2 м). Основание должно быть зрелым и сухим, следует устранить нечистоты и заглаживать бугорки.
- В помещениях, где будет установлена система настенного охлаждения/отопления, основание должно быть подготовлено в соответствии с технологическими предписаниями поставщика штукатурной смеси.
- Устанавливается основная разводка из трубы FV COOLING 16 x 2 мм.
- На поверхности стены располагаются прижимные планки для труб Ø 8 x 1 мм на предусмотренном расстоянии друг от друга. Планки выгоднее всего прикрепить строительными гвоздями диаметром Ø 5 мм или иным подходящим способом.
- На планки устанавливаются трубы Ø 8 x 1 мм, которые подсоединяются к основной разводке с помощью быстроразъемных муфт.
- Осуществите испытание герметичности и функциональное испытание регулирования.

Нанесение штукатурки на систему CoolGRID

- Для покрытия стен штукатуркой рекомендуем использовать подходящую гипсовую или цементную смесь, теплопроводность которой соответствует проекту. Применение регулируется предписаниями поставщика смеси.
- Минимальная толщина слоя штукатурки составляет 20 мм.
- Слой штукатурки в области расширяющихся частей определяется руководством по использованию конкретной штукатурной смеси. При нанесении штукатурки система должна находиться под давлением, и в ходе работы следует контролировать давление в системе.

Установка труб на планках

Для крепления труб и достижения предусмотренного расстояния между ними используется прижимная планка с шагом 25 мм и держателями дуги.



2. ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ

- Для предотвращения образования конденсата потолок должен быть рассчитан так, чтобы температура поступающей воды всегда была выше точки росы.
- Необходимая высота конструкции натяжного потолка в случае использования системы гипсокартонных и кассетных потолков составляет 6 - 20 см.
- В случае системы охлаждающего потолка под штукатурку рекомендуется нанести слой штукатурки общей толщиной 2 см.
- Оптимальная длина контура с трубой $\varnothing 8 \times 1$ мм равна 20 - 40 м.
- Оптимальный размер активной охлаждающей поверхности на одну ветку трубопровода $\varnothing 16 \times 2$ мм равен 10-15 м².
- К распределителю можно подключить до 15 веток охлаждения.
- Каждая ветка должна быть оснащена регулирующим клапаном с термоприводом.
- Датчик точки росы следует установить в каждом помещении на подающей трубе.
- Рекомендуется обеспечить вентиляцию обработанным воздухом.
- Если система используется для отопления, рекомендуется на охлаждающие регистры нанести изоляционный материал толщиной 3 - 5 см.
- При отоплении с помощью потолочной системы температура обогреваемой воды ограничена до 45 °С.
- В системе разрешается использовать питьевую воду без механических примесей.
- Расширение охлаждающих/отопительных потолков должно быть рассчитано и реализовано в соответствии с технической документацией и рекомендациями производителей штукатурных смесей и гипсокартонных панелей.

3. ВВЕДЕНИЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

После сборки и проверки всей системы контуры заполняются чистой водой в следующем порядке:

- Все контуры на распределителе закрываются поворотом ручных кранов и расходомеров.
- К напускному клапану распределителя подается вода под давлением, а к выпускному клапану коллектора подсоединяется шланг, который выводится в канализацию.
- Открывается первый контур, вода пропускается до чистого потока воды без воздуха, после чего контур закрывается вентилем или расходомером.
- После этого открывается следующий контур, и так постепенно заполняются все остальные контуры.
- После этого при закрытых вентилях и расходомерах выпускается воздух из обоих корпусов распределителя.
- Открываются все контуры, и проводится испытание на герметичность в следующем порядке.
- Давление в системе поднимается до 6 бар, поддерживается в течение 10 минут, а затем резко сбрасывается.
- Давление в системе поднимается до 2 бар, поддерживается в течение 10 минут, а затем резко сбрасывается.
- Давление в системе поднимается до 4 бар. Давление не должно в течение 30 минут опуститься ниже 3,4 бар, а в течение последующих двух часов - ниже 3,2 бар.
- Во время испытания не должна быть нарушена герметичность, о проведении испытания составляется протокол.
- Включается циркуляционный насос, и с помощью ручной регулировки расходомеров устанавливаются необходимые протоки во всех контурах.
- Проводится функциональное испытание регулировки, и система готова к использованию.

4. МОНТАЖ

Монтаж фитингов осуществляется в следующем порядке. На протяжении всего времени манипуляций с фитингами следует внимательно следить за чистотой фитинга и трубы, в частности их уплотнительных частей.



Труба обрезается ножницами перпендикулярно к оси трубы. Чтобы предотвратить сплющивание трубы следует трубу в ножницах повернуть.



Внутренняя грань трубы слегка срезается ручным зенкером до глубины приблизительно 1 мм.



В трубу вставляется опорная муфта до самого упора.



Конец трубы по ширине 15 мм слегка смазывается силиконовой пастой.



Фитинг надевается на трубу до упора. Труба 16 погружена на 27 мм, труба 8 - 20 мм. Можно ориентироваться по напечатанным на трубе обозначениям.



После осуществления монтажа соединенные детали можно повернуть, трубу можно вынуть, сжав соединительное кольцо. При повторном монтаже трубу следует снова смазать и проверить, не произошло ли повреждения.



КОЛОДЕЦ С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕМ

NEW 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.

- распределяющие трубы Ø32 и Ø40
- Количество выходящих округов 2 - 10
- Возможность использования ротаметров
- Стандартный люк PP/GF

* После xx и yy в каталожном коде указывается диаметр трубы коллектора и выпускной трубы.



тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	Ø распределяющие трубы	Ø распределяющие трубы	Ø Подводящие трубы	высота [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
NEW BRADO 2	2	AA72102ххуу	AA72202ххуу	40	50	738	803	650	21
NEW BRADO 3	3	AA72103ххуу	AA72203ххуу	40	50				23
NEW BRADO 4	4	AA72104ххуу	AA72204ххуу	40	63				25
NEW BRADO 5	5	AA72105ххуу	AA72205ххуу	40	63				27
NEW BRADO 6	6	AA72106ххуу	AA72206ххуу	40	63				29
NEW BRADO 7	7	AA72107ххуу	AA72207ххуу	40	63				31
NEW BRADO 8	8	AA72108ххуу	AA72108ххуу	40	63				33
NEW BRADO 9	9	AA72109ххуу	AA72209ххуу	40	63				35
NEW BRADO 10	10*	AA72110ххуу	AA72210ххуу	40	63				37

* Другие размеры коллекторов и выпускных труб по запросу.

ALTRA SCANDIC

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.

- распределяющие трубы Ø32 и Ø40
- Количество выходящих округов 6 - 18
- Возможность использования ротаметров
- Стандартный люк PP/GF

* После xx и yy в каталожном коде указывается диаметр трубы коллектора и выпускной трубы.



тип*	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	Ø распределяющие трубы	Ø Подводящие трубы	высота [мм]	Ø [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
ALTRA SCANDIC 6	6	AA72306ххуу	AA72406ххуу	40	63	1095	896 - 900	900 - 807	51
ALTRA SCANDIC 7	7	AA72307ххуу	AA72407ххуу	40	63				53
ALTRA SCANDIC 8	8	AA72308ххуу	AA72408ххуу	40	63				55
ALTRA SCANDIC 9	9	AA72309ххуу	AA72409ххуу	40	63				57
ALTRA SCANDIC 10	10	AA72310ххуу	AA72410ххуу	40	63				59
ALTRA SCANDIC 11	11	AA72311ххуу	AA72411ххуу	40	63				61
ALTRA SCANDIC 12	12	AA72312ххуу	AA72412ххуу	40	63				63
ALTRA SCANDIC 13	13	AA72313ххуу	AA72413ххуу	40	63				65
ALTRA SCANDIC 14	14	AA72314ххуу	AA72414ххуу	40	63				67
ALTRA SCANDIC 15	15	AA72315ххуу	AA72415ххуу	40	63				69
ALTRA SCANDIC 16	16	AA72316ххуу	AA72416ххуу	40	63				71
ALTRA SCANDIC 17	17	AA72317ххуу	AA72417ххуу	40	63				73
ALTRA SCANDIC 18	18*	AA72318ххуу	AA72418ххуу	40	63				75

* Другие размеры коллекторов и выпускных труб по запросу.

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 Ø40 - Ø125
- Количество выходящих округов 15 - 30
- Стандартный люк PP/GF
- распределяющие трубы Ø32 и Ø40
- Возможность использования ротаметров



* После xx и yy в каталожном коде указывается диаметр трубы коллектора и выпускной трубы.

тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	Ø распределяющие трубы	Ø Подводящие трубы	Ø [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
SPIDER 15	15	AA72715ххyy	AA72815ххyy	40	75	1000	1860		170
SPIDER 16	16	AA72716ххyy	AA72816ххyy	40	75				172
SPIDER 17	17	AA72717ххyy	AA72817ххyy	40	75				173
SPIDER 18	18	AA72718ххyy	AA72818ххyy	40	75				175
SPIDER 19	19	AA72719ххyy	AA72819ххyy	40	75				177
SPIDER 20	20	AA72720ххyy	AA72820ххyy	40	75				180
SPIDER 21	21	AA72721ххyy	AA72821ххyy	40	90				182
SPIDER 22	22	AA72722ххyy	AA72822ххyy	40	90				184
SPIDER 23	23	AA72723ххyy	AA72823ххyy	40	90				186
SPIDER 24	24	AA72724ххyy	AA72824ххyy	40	90				188
SPIDER 25	25	AA72725ххyy	AA72825ххyy	40	90				
SPIDER 26	26	AA72726ххyy	AA72826ххyy	40	110				
SPIDER 27	27	AA72727ххyy	AA72827ххyy	40	110				
SPIDER 28	28	AA72728ххyy	AA72828ххyy	40	110				
SPIDER 29	29	AA72729ххyy	AA72829ххyy	40	110				
SPIDER 30	30	AA72730ххyy	AA72830ххyy	40	110	190			

* Другие размеры коллекторов и выпускных труб по запросу.

GIGA

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 Ø32 - Ø90
- Количество выходящих округов 2 - 6
- Стандартный люк PP/GF
- распределяющие трубы Ø32 и Ø40
- Возможность использования ротаметров



* После xx и yy в каталожном коде указывается диаметр трубы коллектора и выпускной трубы.

тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	Ø распределяющие трубы	Ø Подводящие трубы	высота [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
Giga 2	2	AA72502ххyy	AA72602ххyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90	1530	1280	909	80
Giga 3	3	AA72503ххyy	AA72603ххyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				83
Giga 4	4	AA72504ххyy	AA72604ххyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				85
Giga 5*	5	AA72505ххyy	AA72605ххyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				88
Giga 6*	6	AA72506ххyy	AA72606ххyy	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				91

* Другие размеры коллекторов и выпускных труб по запросу.

КОЛЛЕКТОРНЫЙ НАСТЕННЫЙ ШКАФ

NOMO

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

- Подводящие трубы Ø50
- Количество выходящих округов 2 - 12
- Возможность использования ротаметров
- Распределяющие трубы Ø25 и Ø40
- Качественная полиуретановая изоляция
- Устанавливается снаружи здания



тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	Ø распределяющие трубы	Ø Подводящие трубы	высота [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
NOMO 2	2	AA73102ххуу	AA73202ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63	790	800	320	23
NOMO 3	3	AA73103ххуу	AA73203ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				25
NOMO 4	4	AA73104ххуу	AA73204ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				26
NOMO 5	5	AA73105ххуу	AA73205ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				27
NOMO 6	6	AA73106ххуу	AA73206ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				28

REGA

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

- Подводящие трубы Ø50
- Количество выходящих округов 2 - 3
- Качественная полиуретановая изоляция
- Распределяющие трубы Ø32 и Ø40
- Возможность использования ротаметров
- Устанавливается внутри здания



тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	Ø распределяющие трубы	Ø Подводящие трубы	высота [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
REGA 2	2	AA73302ххуу	AA73402ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63	430	380	180	7
REGA 3	3	AA73303ххуу	AA73403ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				8

НАСТЕННЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕКТОР

REGO

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

- Подводящие трубы Ø50,
- Количество выходящих округов 2 - 3
- Качественная полиуретановая изоляция
- Распределяющие трубы Ø32 и Ø40
- Возможность использования ротаметр
- Устанавливается внутри здания



тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	Ø распределяющие трубы	Ø Подводящие трубы	высота [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
REGO 2	2	AA73502ххуу	AA73602ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63	430	480	265	13
REGO 3	3	AA73503ххуу	AA73603ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				14
REGO 4	4	AA73504ххуу	AA73604ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				15
REGO 5	5	AA73505ххуу	AA73605ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				16
REGO 6	6	AA73506ххуу	AA73606ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				17
REGO 7	7	AA73507ххуу	AA73607ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				18
REGO 8	8	AA73508ххуу	AA73608ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				19
REGO 9	9	AA73509ххуу	AA73609ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				20
REGO 10	10	AA73510ххуу	AA73610ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				21
REGO 11	11	AA73511ххуу	AA73611ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				22
REGO 12	12	AA73512ххуу	AA73612ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				23

АКСЕССУАРЫ ENERGEO

тип	единица	упаковка	#	Ø наружный [мм]	Ø внутренний [мм]	высота [мм]
ERGA удлинительная насадка для колодца NEW BRADO и SPIDER	шт	1	AA750100001			500
GEO 500 длинная насадка для колодцев ALTRA и GIGA	шт	1	AA750100002			500
BAGELAN A уплотнитель к удлинительным насадкам GEO	шт	1	AA750200001			
BAGELAN B уплотнитель к удлинительным насадкам ERGA	шт	1	AA750200002			
TUBONG уплотнение для люка	шт	1	AA750200003			
Крышка PE 10 кН	шт	1	AA751100010			
Крышка PE люка замок 10 кН	шт	1	AA751100011			
Крышка PE 10 кН с изоляцией 200 мм	шт	1	AA751100012			200
Уплотнитель к PE крышкам	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 электрофитинги Георг Фишер со встроенными держателями к диаметру Ø63 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 электрофитинги Георг Фишер со встроенными держателями к диаметру Ø63 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 электрофитинги Георг Фишер со встроенными держателями к диаметру Ø63 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	

Электроколесо 90° SDR 11

Для системы FV ENERGEO обеспечивают надежные электрофиттинги Георг Фишер со встроенными держателями к диаметру Ø63 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 РЕ с металлической резьбой внутренней SDR 11

Для системы FV ENERGEO обеспечивают надежные электрофиттинги Георг Фишер со встроенными держателями к диаметру Ø63 мм.

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



размеры	единица	упаковка	#	длина [мм]
32 - 1"	шт	1	AA764032010	
40 - 5/4"	шт	1	AA764040054	
50 - 6/4"	шт	1	AA764050064	
63 - 1"	шт	1	AA764063010	
63 - 5/4"	шт	1	AA764063054	
63 - 6/4"	шт	1	AA764063064	
63 - 2"	шт	1	AA764063020	

Переход РЕ с металлической резьбой наружной SDR 11

Для системы FV ENERGEO обеспечивают надежные электрофиттинги Георг Фишер со встроенными держателями к диаметру Ø63 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 - 5/4"	шт	1	AA765032054	
32 - 6/4"	шт	1	AA765032064	
40 - 1"	шт	1	AA765040010	
40 - 5/4"	шт	1	AA765040054	
40 - 6/4"	шт	1	AA765040064	
50 - 1"	шт	1	AA765050010	
50 - 5/4"	шт	1	AA765050054	
50 - 6/4"	шт	1	AA765050064	
63 - 5/4"	шт	1	AA765063054	
63 - 6/4"	шт	1	AA765063064	
63 - 2"	шт	1	AA765063020	

Переходник РЕ с накидной гайкой SDR 11

Для системы FV ENERGEO обеспечивают надежные электрофиттинги Георг Фишер со встроеными держатели к диаметру Ø63 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 - 5/4"	шт	1	AA766040054	
50 - 6/4"	шт	1	AA766050064	
63 - 1"	шт	1	AA766063010	
63 - 6/4"	шт	1	AA766063064	
63 - 2"	шт	1	AA766063020	

Y-kus - Электросокращение ветви

Для системы FV ENERGEO обеспечивают надежные электрофиттинги Георг Фишер со встроеными держатели к диаметру Ø63 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 12,5

Одноконтурные зонды из HDPE 100-RC

- Ø40x3,7 и Ø32x3,0мм, l 60 – 150м
- Срок службы более 100 лет
- Прочный корпус с совершенными швами
- Неизменный внутренний диаметр по всей длине зонда
- Высокая прочность к возникновению трещин
- Сертифицировано



тип	единица	вес [кг]	Ø 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 [м]
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 12,5

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 [м]
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 [м]
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]	Ø Рулона [мм]	Высота рулона [мм]	#	D [мм]	длина [м]
32 x 2,0 x 100	м	19	1150	192	AA710103100	32	100
32 x 2,0 x 150	м	29	1150	288	AA710103150	32	150
32 x 2,0 x 200	м	38	1150	384	AA710103200	32	200
40 x 2,4 x 100	м	28	1180	280	AA710104100	40	100
40 x 2,4 x 150	м	42	1180	440	AA710104150	40	150
40 x 2,4 x 200	м	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]	Ø Рулона [мм]	Высота рулона [мм]	#	D [мм]	длина [м]
32 x 2,4 x 100	м	23	1150	192	AA710123100	32	100
32 x 2,4 x 150	м	35	1150	288	AA710123150	32	150
32 x 2,4 x 200	м	46	1150	384	AA710123200	32	200
40 x 3,0 x 100	м	35	1180	280	AA710124100	40	100
40 x 3,0 x 150	м	53	1180	440	AA710124150	40	150
40 x 3,0 x 200	м	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]	Ø Рулона [мм]	Высота рулона [мм]	#	D [мм]	длина [м]
32 x 3,0 x 100	м	28	1150	192	AA710163100	32	100
32 x 3,0 x 150	м	42	1150	288	AA710163150	32	150
32 x 3,0 x 200	м	56	1150	384	AA710163200	32	200
40 x 3,7 x 100	м	42	1180	280	AA710164100	40	100
40 x 3,7 x 150	м	63	1180	440	AA710164150	40	150
40 x 3,7 x 200	м	84	1260	480	AA710164200	40	200

ИНСТРУМЕНТЫ

Сварка электродом со штриховым кодом

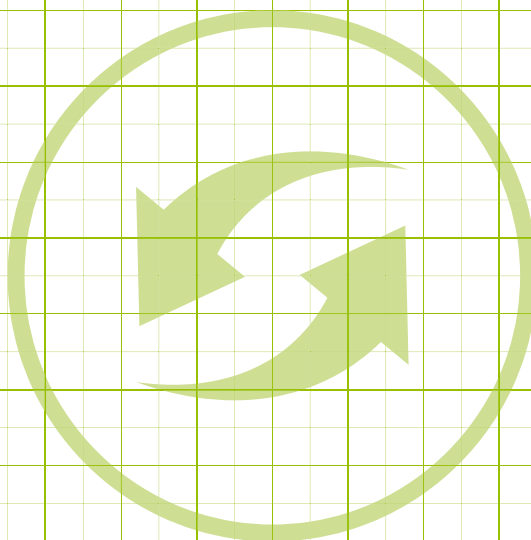


	⊕	⊞	⊞	#
SVEL 3500 - 3800W для d20-d300мм	шт	1	26,0	AA401102000
SVEL 3500 PLUS 3800W для d20-d300мм позволяет сохранение данных о сварках и печать протоколов	шт	1	26,0	AA401104000

Вес



	⊕	⊞	⊞	#
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 неисчерпаемых источников тепла и представляет 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 глубоких скважин под геозонды руководствуется специальными нормативными правилами по горно-разведочным работам и разрешение на их выполнение в большинстве стран выдает соответствующее 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 глубине 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 вынутаго грунта с содержанием камней размером до 200мм для засыпки.

Грунт	Специфическая производительность	
	при 1800 ч	при 2400 ч
Сухой грунт	10 Вт/м ²	8 Вт/м ²
Связный грунт, влажный	20-30 Вт/м ²	16-24 Вт/м ²
Обводненный песок/гравий	40 Вт/м ²	32 Вт/м ²

Правила правильной установки горизонтальных грунтовых коллекторов:

- Правильная подборка размеров – важная 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, проложенный 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 поверхность составляет около 10°C и повышается через каждые 30 м на 1°C – значение может отличаться в за-

висимости 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 элгергии 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*К))	60 W/м	50 W/м
Прочный грунт с высокой теплопроводностью - (λ>м*3,0 Вт/(м*К))	84 W/м	70 W/м
Отдельные горные породы		
Песок, гравий, сухой песок, водопроницающий 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 вымерзаты);
- Соблюдение безопасных расстояний между геозондами в зависимости от глубины 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 вынатоного 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 устанавливаются 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 беспрепятственного 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 одина-

ковую или более высокую прочность на разрыв, чем сама труба. К этой группе можно отнести также соединения с помощью фланцев (буртов).

Снижение количества веток трубопровода (у-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 строительства 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

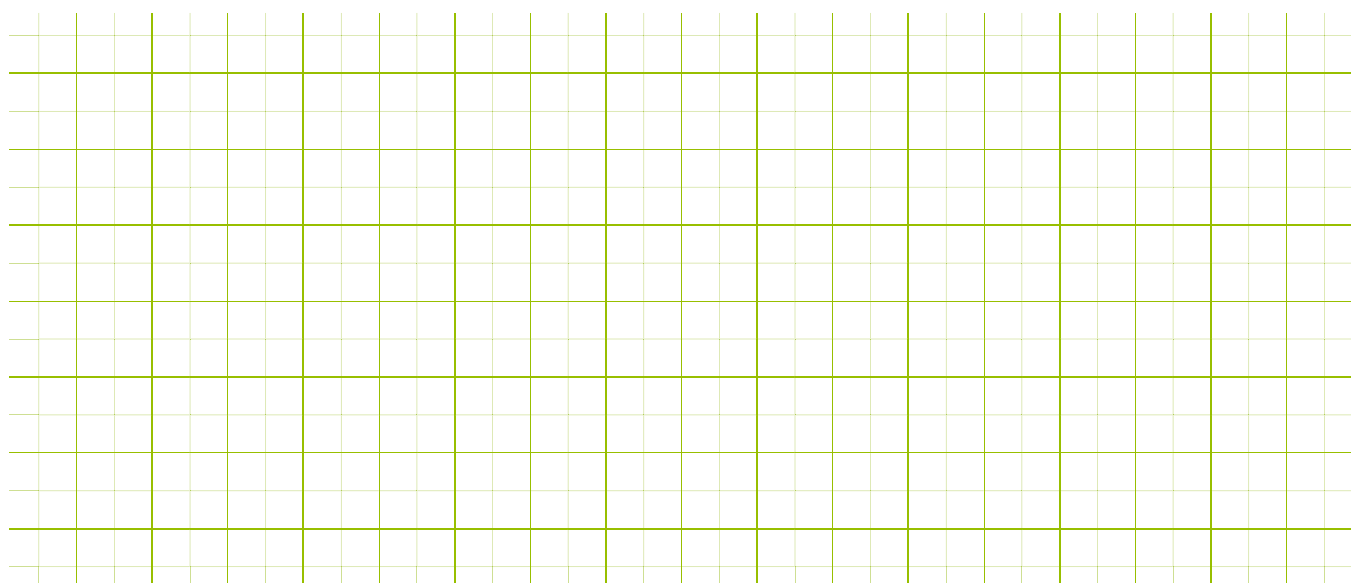
где D – наружный диаметр трубы.

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.

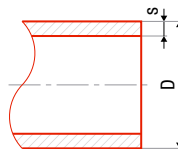




FV INFRA ТРУБЫ

FV HDPE 100 SDR11

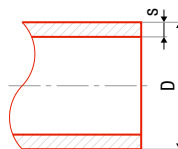
Система : FV INFRA
 Материал: HDPE
 Стандарт: ČSN EN 12201-2
 Заметка: длина 12м по требованию



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

FV HDPE 100 SDR17

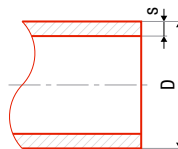
Система : FV INFRA
 Материал: HDPE
 Стандарт: ČSN EN 12201-2
 Заметка: длина 12м по требованию



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

FV HDPE 100 RC SDR 11

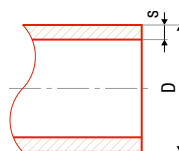
Система : FV INFRA
 Материал: HDPE
 Стандарт: ČSN EN 12201-2
 Заметка: длина 12м по требованию



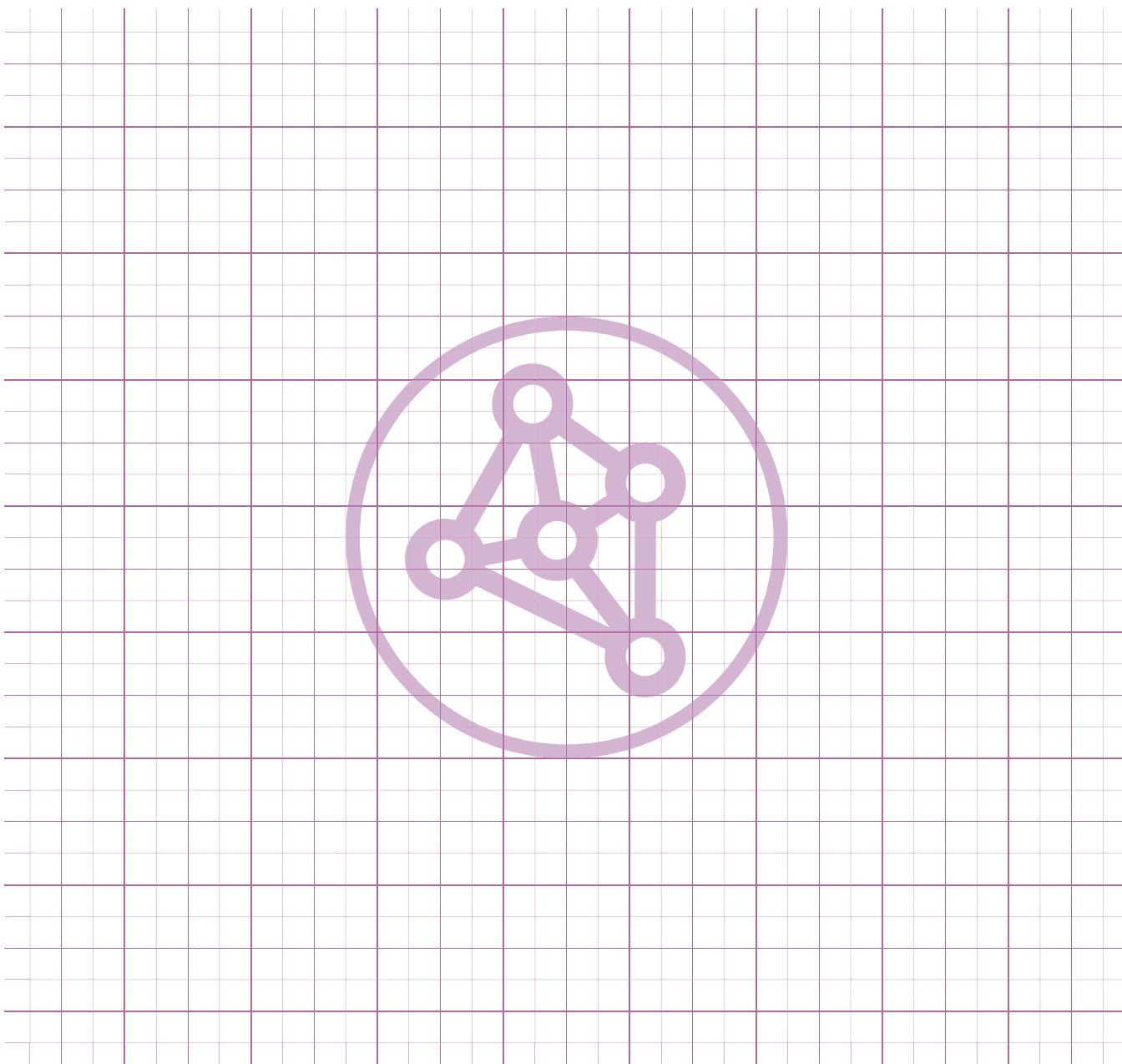
Сечение	Диаметр	Средний диаметр	Средний диаметр	Средний диаметр	Средний диаметр	#	D [мм]	s [мм]	SDR	l [м]
25 × 2,3	м			0,17	0,73	AA162025100	25	2,3	11	100
32 × 3,0	м			0,27	1,10	AA162032100	32	3,0	11	100
40 × 3,7	м			0,43	1,83	AA162040100	40	3,7	11	100
50 × 4,6	м			0,67	2,75	AA162050100	50	4,6	11	100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



Сечение	М	Класс	Класс	Класс	Класс	#	D [MM]	s [MM]	SDR	l [M]	
32 × 2,0	М				0,19	1,10	AA163032100	32	2,0	17	100
40 × 2,4	М				0,30	1,83	AA163040100	40	2,4	17	100
50 × 3,0	М				0,45	2,75	AA163050100	50	3,0	17	100
63 × 3,8	М				0,72	4,07	AA163063100	63	3,8	17	100
32 × 2,0	М				0,19	1,10	AA163032006	32	2,0	17	6
40 × 2,4	М				0,30	1,83	AA163040006	40	2,4	17	6
50 × 3,0	М				0,45	2,75	AA163050006	50	3,0	17	6
63 × 3,8	М				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).

Максимальная 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 загрязненной 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 поверхностью	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 заморозки 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 необходимо предусмотреть мероприятия по защите водопровода от заморозки 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.К).

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]	Минимальная ширина траншеи D + x [м]		
	траншеи с креплением	траншеи без крепления	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
≤ 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
$\geq 1,00 < 1,00 ; 1,75 >$	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 обеих 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 каменных 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 см. 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 каменной 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.

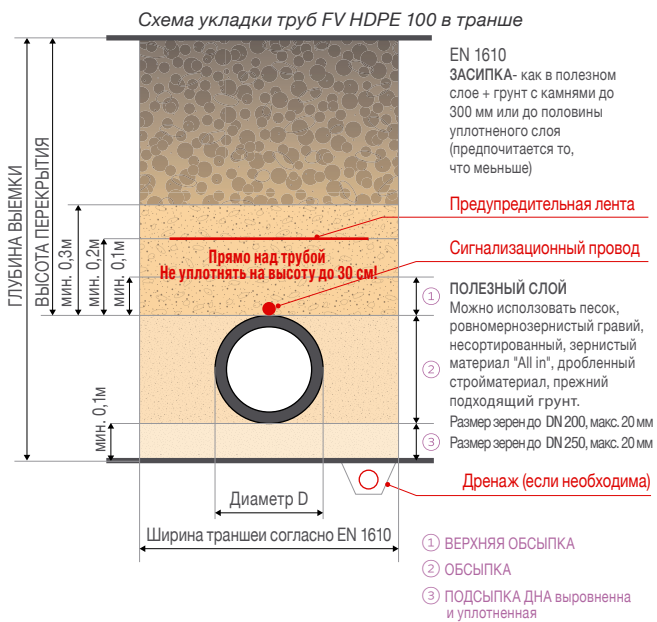
Для обсыпки фитингов на всех типах труб используется песок, если поставщик фитинга не определит иначе. Обсыпка должна превышать фитинг не менее на 20 см с каждой стороны.

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, соответствующий 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, органический или растворимый материал, мерзлый грунт). Водопровод не должен проходить сквозь грунт, загрязненный органическими веществами. Такой грунт также нельзя использовать для засыпки. В принципе действует правило, что непригодный для засыпки местный вынутый грунт необходимо заменить на новый.



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 строительства 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 краем 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 острому щебню 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.
- Изначально 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 %

FV PP-RCT UNI	14	FV PPR Тройник с металлической резьбой наружной	32
FV PP-RCT FASER COOL	14	FV PPR Переходник с металлической резьбой внутренней с накидной гайкой	32
FV PP-RCT HOT	15	FV PPR Переходник пласт. с накидной гайкой	32
FV PP-RCT FASER HOT	15	FV PPR Патрубок с накидной гайкой	33
FV PP-RCT STABIOXY с цельным кислородным барьером	15	FV PPR Разборное соединение труба - труба	33
FV PPR CLASSIC S2,5 SDR6 (PN 20) 4м	16	FV PPR Колено 90° с накидной гайкой	33
FV PPR CLASSIC S2,5 SDR6 (PN 20) 3м	16	FV PPR Тройник с накидной гайкой	33
FV PPR CLASSIC S3,2 SDR7,4 (PN 16) 4м	16	FV PPR Фальцевый бург	34
FV PPR CLASSIC S3,2 SDR7,4 (PN 16) 3м	17	FV PPR FE Свободный фланец к фальцевому бурту	34
FV PPR CLASSIC - Труба в рулоне	17	FV PPR Резьбовое соединение наружное	34
FV PPR FASER S2,5 SDR6 (PN 20) 4м	18	FV PPR Резьбовое соединение внутреннее	34
FV PPR FASER S2,5 SDR6 (PN 20) 3м	18	FV PPR Настенное колено с металлической резьбой внутренней	35
FV PPR Компенсирующая петля	22	FV PPR Настенное колено внутреннее	35
FV PPR Перекрещивание	22	FV PPR Настенное колено с металлической резьбой внутренней левое и правое	35
FV PPR Перекрещивание с патрубком	22	FV PPR Колено с металлической резьбой внутренней UNI	35
FV PPR Перекрещивание с патрубком короткое	22	FV PPR подложка MONO под колено UNI	35
FV PPR Колено 90°	23	FV PPR подложка DUO под колено UNI	36
FV PPR Колено 90° редуцированное	23	FV PPR Настенное колено двойное для смесителя	36
FV PPR Колено 45°	23	FV PPR Настенное колено для гипсокартона	36
FV PPR Колено 90° внутреннее/наружное	23	FV PPR Настенный тройник (скозное настенное колено)	36
FV PPR Колено 45° внутреннее/наружное	24	FV PPR Настенный комплект (двойное настенное колено)	36
FV PPR Настенное колено наваривающееся	24	FV PPR Держатель настенных колен	37
FV PPR Редукция внутренняя/наружная	24	FV PPR Электромufta	37
FV PPR Тройник угловой	24	FV PPR Колено 45° - подключение к радиатору	37
FV PPR Патрубок	25	FV PPR Колено 90° - подключение к радиатору	37
FV PPR Редукция	25	FV PPR Переходник евроконус с накидной гайкой	37
FV PPR Отвод 90° внутреннее/наружное	25	FV PPR Кран пластиковый шаровой с ручкой „бабочкой“ / с ручкой	38
FV PPR Колено лук 90°	25	FV PPR Кран радиаторовый прямой	38
FV PPR Тройник	26	FV PPR Кран радиаторовый угловой	38
FV PPR Тройник редуцированный	26	FV PPR Кран пластиковый шаровой с выпускным клапаном	38
FV PPR Крест	26	FV PPR Кран пластиковый шаровой садовый с выпускным коленом	39
FV PPR Переходник с пласт. резьбой наружной	27	FV PPR Вентиль прямоточный пластиковый садовый с выпускным коленом	39
FV PPR Пластиковое выпускное колено	27	FV PPR Вентиль прямоточный пластиковый	39
FV PPR Быстродействующая муфта - Gardena	27	FV PPR Вентиль прямоточный пластиковый с выпускным клапаном	39
FV PPR Заглушка	27	FV PPR Вентиль косой	40
FV PPR Пластиковый наконечник шланга	28	FV PPR Вентиль косой с выпускным клапаном	40
FV PPR Заглушка внутренняя	28	FV PPR Вентиль косой с обратным клапаном	40
FV PPR Пробка с резьбой	28	FV PPR Обратный клапан	40
FV PPR Вварное седло	28	FV PPR Фильтр	41
FV PPR Прокладка для санитарно-кухонного блока	29	FV PPR Вентиль Laguna под штукатурку с хромированным краном	41
FV PPR Пробка напорная длинная	29	FV PPR Вентиль Laguna под штукатурку	41
FV PPR Колено с металлической резьбой наружной	30	FV PPR Запасная часть вентиля (для прямоточных вентиляей)	41
FV PPR Переходник с металлической резьбой наружной	30	FV PP-RCT Колено 90° встык	42
FV PPR Переходник с металлической резьбой внутренней	30	FV PP-RCT Колено 45° встык	42
FV PPR Колено с металлической резьбой внутренней	31	FV PP-RCT Редукция встык	42
FV PPR Вварное седло с металлической резьбой наружной	31	FV PP-RCT Электромufta	42
FV PPR Вварное седло с металлической резьбой внутренней	31	FV PP-RCT Тройник	43
FV PPR Переход с металлической резьбой внутренней с крестом	31	FV PP-RCT Тройник редуцированный встык	43
FV PPR Тройник с металлической резьбой внутренней	32	FV PP-RCT Заглушка встык	43
		FV PP-RCT Вварное седло полифузное	43

FV PP-RCT Вварное седло с металл. резьбой наружной полифузное.....	44	FV M-PRESS Тройник редуцированный.....	71
FV PP-RCT Вварное седло с металл. резьбой внутренней полифузное.....	44	FV M-PRESS Тройник внутренней резьбой.....	72
FV PP-RCT Фальцевый бурт встык.....	44	FV M-PRESS Тройник с наружной резьбой.....	72
FV PP-RCT Свободный фланец к фальцевому бурту.....	44	FV M-PRESS Вентиль под штукатурку с хромированной ручкой.....	72
Сварочный аппарат стержневой 650 W для колодочных насадок 16 - 63.....	48	FV M-PRESS Вентиль под штукатурку с хромированной крышкой.....	73
Сварочный аппарат плоский 850 W для наконечников парных 16 - 75.....	48	FV M-PRESS Колено 90° подключение к радиатору.....	73
Сварочный аппарат Dytron Polys P-4 650 W.....	48	FV M-PRESS Переход на медь для пайки.....	73
Сварочный аппарат Dytron Polys P-4 850 W.....	48	FV M-PRESS Заглушка.....	73
Сварочный аппарат Dytron Polys P-4 1200 W.....	48	FV P-PRESS Переходник с металлической резьбой наружной.....	74
Сварочный аппарат Dytron Polys P-1b 500 W.....	49	FV P-PRESS Переходник с металлической резьбой внутренней.....	74
Сварочный комплект SM 21.....	49	FV P-PRESS FV P-PRESS Переходник с накидной гайкой.....	74
Сварочный комплект SM 41.....	49	FV P-PRESS Патрубок.....	75
Сварочный комплект SE 21.....	49	FV P-PRESS Редукция.....	75
Сварочный комплект SE 41.....	49	FV P-PRESS Колено 90°.....	75
Насадки парные к SM 41 и SE 41 черные.....	50	FV P-PRESS Заглушка.....	75
Насадки парные к SM 41 и SE 41 синие.....	50	FV P-PRESS Тройник.....	76
Колодочные насадки для вварного седла.....	50	FV P-PRESS Тройник редуцированный.....	76
Сверло для вварного седла.....	51	FV P-PRESS Распределитель 4 ветви.....	76
Колодочные насадки для SM 21 а SE 21 черные.....	51	FV P-PRESS Распределитель 5 ветвей.....	77
Колодочные насадки для SM 21 а SE 21 синие.....	51	FV P-PRESS Распределитель 6 ветвей.....	77
Ремонтный комплект.....	51	Калибратор металлический для FV P-PRESS.....	78
Ремонтные стержни запасные.....	51	Калибратор металлический для FV M-PRESS.....	78
Обрезное приспособление для труб STABIOXY.....	52	Калибратор пластиковый для FV M-PRESS.....	78
Обрезное устройство на дрель для труб STABIOXY.....	52	Калибратор пластиковый с обрезкой для M-PRESS.....	78
Аккумуляторные ножницы.....	52	Сгибаемая пружина наружная для труб FV MULTI.....	78
Режущий инструмент "REMS" для труб.....	52	Сгибаемая пружина внутренняя для труб FV MULTI.....	79
Ножницы.....	53	REMS Прессовочные клещи Basic E 01.....	79
Натяжной ленточный ключ.....	53	REMS Прессовочные клещи Mini Basic E 01.....	79
Трос для прочистки канализации.....	53	Вставки TC для универсальных прессовочных челюстей для фитингов FV P-Press.....	79
Центратор MP 75.....	53	Tubex вспененный ПЭ.....	82
Центратор MP 110 UD.....	53	Самоклеющаяся изолента.....	82
Spider 125 с универсальным зажимом.....	54	Лента для склеивания изоляции.....	82
Spider Demo стоянка.....	54	Зажим для изоляции.....	83
Чемодан PROFI.....	54	Войлок.....	83
Чемодан MINI.....	54	Плоские "Taboren" специал "FV".....	83
FV MULTIPERT-AL в рулоне.....	64	Тефлоновая уплотнительная лента.....	83
FV MULTIPERT-AL.....	64	Зажим ПП.....	84
FV M-PRESS Переходник с накидной гайкой.....	66	Двойной зажим.....	84
FV M-PRESS Переходник с металлической резьбой внутренней.....	66	Зажим с хомутом.....	84
FV M-PRESS Переходник с металлической резьбой наружной.....	67	Двойной зажим с хомутом.....	84
FV M-PRESS Соединение.....	67	Зажим ударный.....	85
FV M-PRESS Редукция.....	68	Зажим с лентой.....	85
FV M-PRESS Колено 90°.....	68	Хомут металлический с гайкой.....	85
FV M-PRESS Колено 45°.....	68	Шуруп kombi.....	85
FV M-PRESS Настенное колено с внутренней резьбой.....	69	Дюбели.....	86
FV M-PRESS Настенное колено 90° с внутренней резьбой.....	69	Стержень с резьбой.....	86
FV M-PRESS Настенное колено 180° с внутренней резьбой.....	69	Ремень стяжка.....	86
FV M-PRESS Колено с внутренней резьбой.....	69	Кабельный желоб.....	86
FV M-PRESS Колено с наружной резьбой.....	70	Крыша кабельного желоба.....	86
FV M-PRESS Колено с накидной гайкой.....	70	Опорный желоб оцинкованный (2 м).....	87
FV M-PRESS Универсальный настенный комплект для гипсокартона.....	70	RPE трубочка.....	87
FV M-PRESS Настенное колено двойное для смесителя.....	70		
FV M-PRESS Тройник.....	71		

FV MULTIPERT-5.....	90	FV коллектор Push 16, 0,6-2,4 л/мин.....	113
FV MULTIPEX-5.....	90	FV коллектор Push 16, 1-4 л/мин.....	114
FV MULTIPERT-AL.....	90	FV коллектор Push 16, 2-8 л/мин.....	114
FV EPS Мат для монтажа на гарпун-скобах в виде рулона.....	91	FV Шаровой вентиль для коллекторов 1" - 6/4".....	115
FV NOP UNI Системный мат.....	91	FV Т-переходная быстросъемная муфта.....	115
FV THERM NOP SOLO Системный мат.....	91	FV прямая быстросъемная муфта.....	115
FV NOP ISO - Системный мат с изоляцией 11 мм.....	91	FV колено - быстросъемная муфта.....	115
FV NOP ISO PLUS - Системный мат с изоляцией 30 мм.....	92	FV переходник.....	115
FV TBS Системная плита с изоляцией 25 мм для сухой стройки.....	92	FV заглушка.....	116
FV TBS L пластина для плиты FV TBS.....	92	FV уплотнительная муфта для трубы.....	116
FV TBS С пластина с изгибом для плиты FV TBS.....	92	FV Сервопривод для коллектора FV NC-24V.....	116
FV RENO Специальный мат для ремонта.....	92	FV пространственный термостат охлаждение / отопление.....	116
FV Фиксирующая универсальная рейка.....	93	FV датчик точки росы.....	117
FV Скоба для фиксирующей универсальной рейки.....	93	FV датчик точки росы для легких натяжных конструкций.....	117
FV Распределительный коллектор с расходомерами.....	93	FV преобразователь точки росы.....	117
FV Комлектный распределительный коллектор с расходомерами INOX.....	94	FV UZR 24-4 мультizonный приёмник 24 V.....	117
FV Распределительный коллектор с расходомерами пластиковый.....	94	FV URM 24-2 расширительный мультizonный приёмник UZR 24 – 2.....	117
FV Смеситель для 200 м ²	95	FV фиксирующая рейка PENTA.....	118
FV Смеситель для 160 м ²	95	FV фиксирующая рейка.....	118
FV Кран шаровый 1" с внутренней и наружной резьбой.....	95	FV держатель арки для фиксирующей рейки.....	118
FV Термометр для распределительного коллектора.....	95	FV силиконовая паста для уплотнительных колец.....	118
FV Распределительный шкаф на штукатурку.....	96		
FV Распределительный шкаф под штукатурку.....	96	NEW BRADO.....	122
FV Гарпун-скоба для такера.....	96	ALTRA SCANDIC.....	122
FV Отстенная теплоизоляция - краевая лент.....	96	SPIDER.....	123
FV ПЭ защитная труба.....	97	GIGA.....	123
FV Дилатационная лента.....	97	NOMO.....	124
FV Направляющее колено.....	97	REGA.....	124
FV Click направляющее колено.....	97	REGO.....	124
FV Фиксирующая пластиковая арка.....	97	Электромурфта SDR 11.....	125
FV Клейкая лента.....	98	Электрозаглушка SDR 11.....	125
FV Присадка для добавления в стяжку.....	98	Электроредукция SDR 11.....	125
FV Сервопривод.....	98	Электроколено 90° SDR 11.....	126
FV Температурный регулятор.....	98	Переход PE с металлической резьбой внутренней SDR 11.....	126
FV Электронный переключающий модуль.....	98	Переход PE с металлической резьбой наружной SDR 11.....	126
FV Трансформатор 230/24 V.....	99	Переходник PE с накидной гайкой SDR 11.....	127
FV расходомер к распределителю.....	99	Y-kus - Электросокращение ветви.....	127
FV резьбовое соединение к распределительному коллектору (Евроконус 3/4").....	99	FV ENERGEO GH 12,5.....	127
FV Соединительная муфта.....	100	FV ENERGEO GH 16.....	128
FV Переходник с наружной резьбой 3/4".....	100	FV ENERGEO GH DUO 12,5.....	128
FV Внутренняя пробка распределительного коллектора 3/4".....	100	FV ENERGEO GH DUO 16.....	128
FV Такер - крепёжный пистолет.....	100	FV ENERGEO CP HDPE 100RC PN 10.....	129
FV Такер - крепёжный пистолет пластиковый.....	101	FV ENERGEO CP HDPE 100RC PN 12,5.....	129
FV Станок для намотки труб, горизонтальный.....	101	FV ENERGEO CP HDPE 100RC PN 16.....	129
		Сварка электромурфт со штриховым кодом.....	130
		Вес.....	130
FV COOLING PE-RT 16 x 2 мм.....	112		
FV COOLING PB 8 x 1 мм.....	112	FV HDPE 100 SDR11.....	134
FV охлаждающий мат CoolFLEX.....	112	FV HDPE 100 SDR17.....	134
FV охлаждающая панель CoolPLATE.....	113	FV HDPE 100 RC SDR 11.....	134
FV Гипсокартонная термopанель.....	113	FV HDPE 100 RC SDR 17.....	135









FV - Plast, a.s.

Kozovazská 1049/3	T: +420 326 706 711
250 88 Čelákovice	F: +420 326 706 721
Czech republic	@: fv-plast@fv-plast.cz