



Больше, чем трубы



**FV THERM**



**FV ENERGEO**



**FV AQUA**



**FV INFRA**



[WWW.FV-PLAST.CZ](http://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 в 2015 г. отметила 25-летие своего основания – и этот юбилей мы встретили в отличной форме. За прошедшие годы FV-Plast, a.s. отметил значительный рост продаж 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 1,5 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
- 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 [дм<sup>3</sup>/ шт]

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

## СОДЕРЖАНИЕ

### FV AQUA

FV Трубы для сварки .....	14
PPR Цельнопластиковые фитинги .....	22
Комбинированные фитинги .....	30
Вентили .....	38
FV pp-RCT Фитинги встык .....	42
Инструменты для FV PPR .....	48
Монтажные инструкции .....	55
FV MULTI многослойные трубы .....	62
FV M-PRESS латунные пресс-фитинги .....	64
FV P-PRESS пластиковые пресс-фитинги .....	72
Инструменты для FV MULTI .....	76
Инструкция по монтажу многослойных труб .....	78
Аксессуары .....	80

### FV THERM

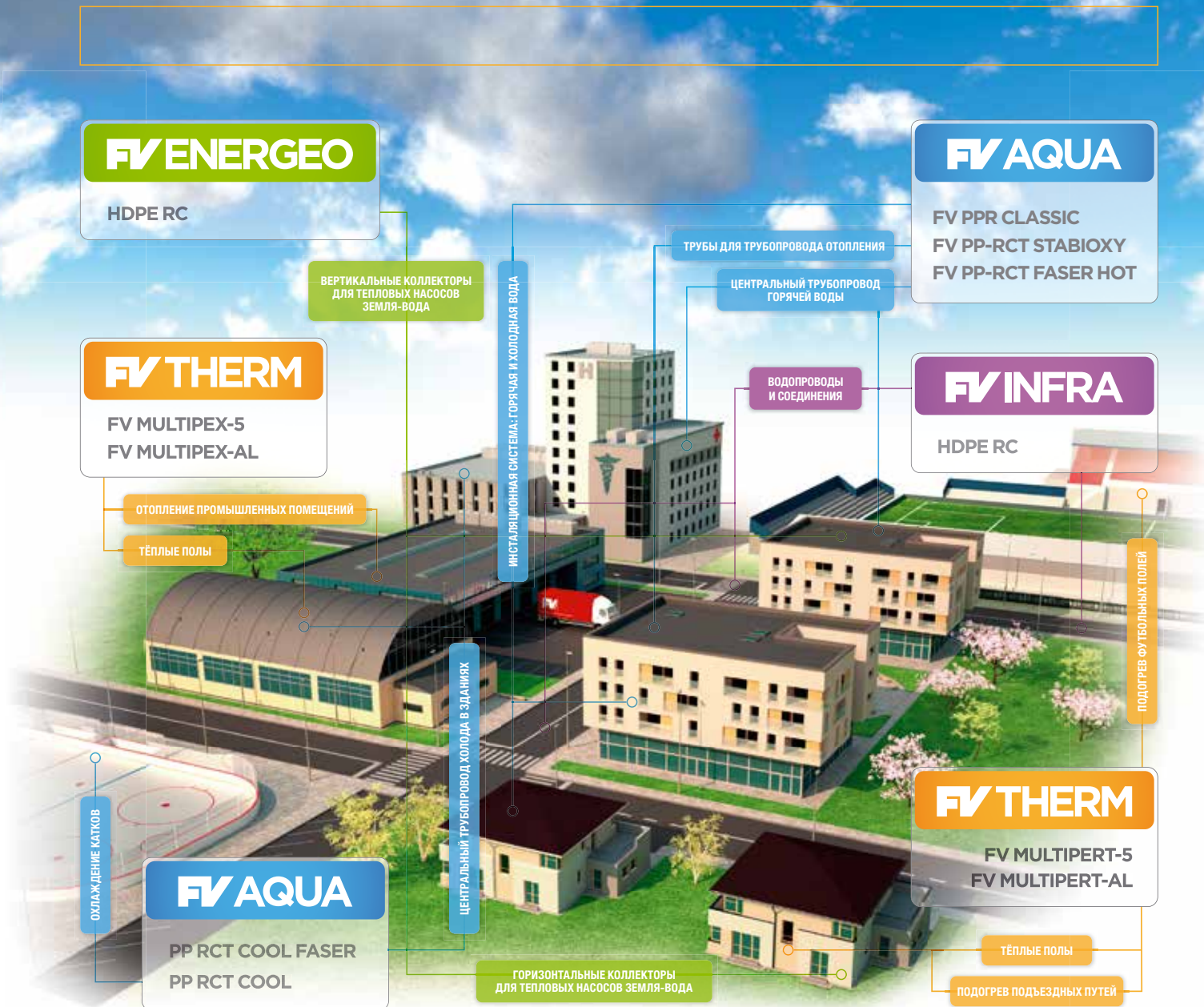
Системные трубы для отопления .....	88
Маты .....	89
Распределительные коллекторы .....	92
Смесители .....	93
Краны и термометры .....	93
Шафы .....	94
Аксессуары .....	94
Техника регулирования .....	96
Фитинги .....	97
Инструменты .....	98
Инструкция по монтажу .....	100

### FV ENERGEO

Колодец с распределителем .....	106
Коллекторный настенный шкаф .....	108
Настенный распределительный коллектор .....	108
Аксессуары ENERGEO .....	109
Фитинги .....	109
Зонды .....	111
Трубы для горизонтальных коллекторов из HDPE 100 RC .....	113
Инструменты .....	114
Инструкция по установке грунтовых зондов и коллекторов .....	115

### FV INFRA

FV INFRA трубы .....	118
Инструкция по прокладке и соединению .....	120
Индекс .....	122



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 CLASSIC S3,2 SDR7,4 (PN 16)	●		●		●		●		
	FV PPR CLASSIC S5 SDR11 (PN 10)	●	●					●		
	FV PPR FASER S2,5 SDR6 (PN 20)	●		●		●	●	●		
	FV PPR FASER S3,2 SDR7,4 (PN 16)	●	●	●		●		●		
	FV PPR STABI S3,2 SDR7,4 STABI (PN 20)			●		●	●	●		
	FV PP-RCT UNI	●●	●	●	●	●		●		
	FV PP-RCT HOT	●		●●	●	●		●		
	FV PP-RCT FASER COOL	●	●●	●				●		
	FV PP-RCT FASER HOT			●●	●●	●●	●	●		
	FV PP-RCT STABIOXY			●	●	●	●●			
	FV MULTIPERT-AL	●	●	●	●	●	●			
	FV MULTIPEX-AL	●	●	●	●	●	●●			
	ФИТИНГИ FV PPR	●●	●●	●●		●●	●●	●		
	ФИТИНГИ FV P-PRESS	●●	●●	●●	●●	●●	●			
	ФИТИНГИ FV M-PRESS	●	●	●●	●●	●●	●●			
ФИТИНГИ FV M-PUSH	●	●	●	●	●	●				
FV THERM	FV MULTIPERT-5	●	●	●	●	●	●●			
	FV MULTIPEX-5	●	●	●	●	●	●			
	FV MULTIPERT-AL	●	●	●	●	●	●			
	FV MULTIPEX-AL	●	●	●	●	●	●●			
FV ENERGEO	FV ENERGEO GS								●●	
	FV ENERGEO CP								●●	
FV INFRA	FV HDPE									●
	FV HDPE-RC									●

Примечание: ● Подходящая область применения  
●● Предпочтительная область применения

НОВИНКА

FV PP-RCT

## НОВАЯ МОДИФИКАЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ

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

### Преимущества:

- Прочное 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

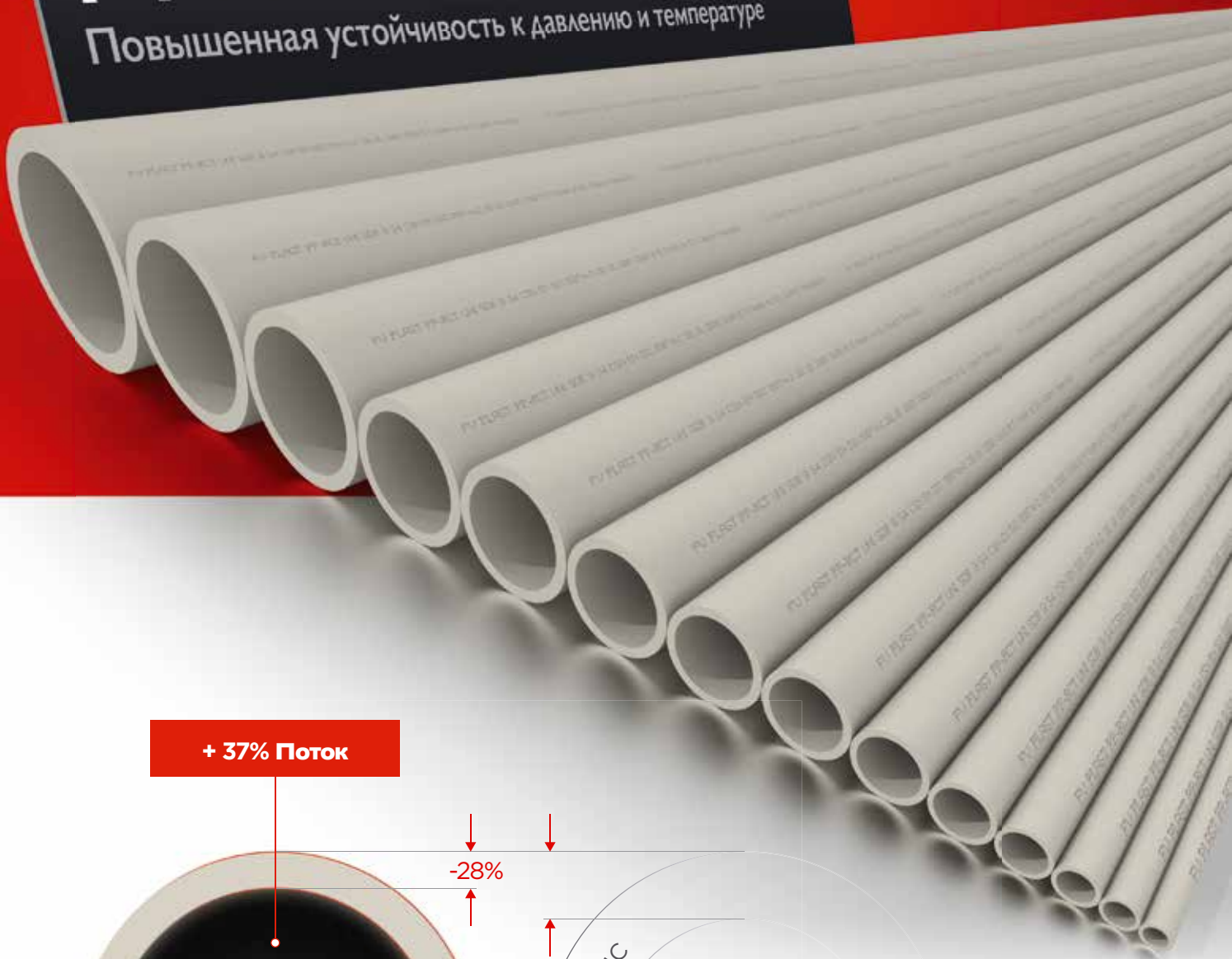
Ассортимент труб FV PP-RCT предлагается в 5-ти модификациях согласно их предназначению:

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



# FV PP-RCT UNI

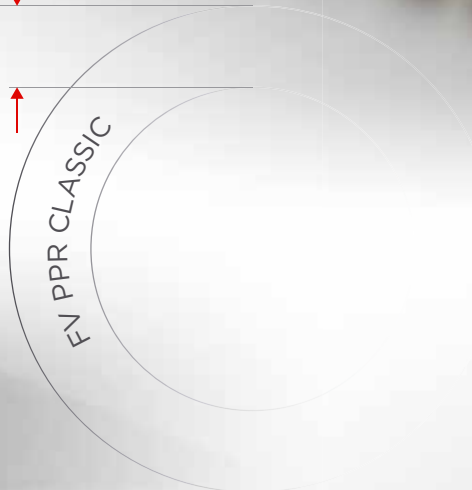
Повышенная устойчивость к давлению и температуре



+ 37% Поток



-28%



**НОВИНКА**

**FV ENERGEO**

## **СИСТЕМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ**

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

**FV ENERGEO = все ключевые компоненты под единой маркой:**

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

Вся система FV ENERGEO спроектирована с акцентом на надежность в экстремальных 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

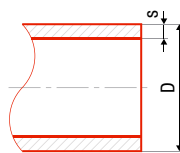
### FV PP-RCT UNI

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 <sup>2</sup>	# ●	# ●	# ●	D [mm]	s [mm]	SDR	l [m]
16 × 2,2	м	160			0,095	AA110016004	BA110016004		16	2,2	7,4	4
20 × 2,3	м	100			0,127	AA110020004	BA110020004		20	2,3	9	4
25 × 2,8	м	60			0,191	AA110025004	BA110025004		25	2,8	9	4
32 × 2,9	м	40			0,261	AA110032004	BA110032004		32	2,9	11	4
40 × 3,7	м	24			0,412	AA110040004	BA110040004		40	3,7	11	4
50 × 4,6	м	16			0,638	AA110050004	BA110050004		50	4,6	11	4
63 × 5,8	м	12			1,010	AA110063004	BA110063004		63	5,8	11	4
75 × 6,8	м	8			1,410	AA110075004	BA110075004		75	6,8	11	4
90 × 8,2	м	4			2,030	AA110090004	BA110090004		90	8,2	11	4
110 × 10	м	4			3,010	AA110110004	BA110110004		110	10,0	11	4
125 × 11,4	м	4			3,910	AA110125004	BA110125004		125	11,4	11	4
160 × 14,6	м	4			6,380	AA110160004	BA110160004		160	14,6	11	4
200 × 18,2	м	4			9,950	AA110200004	BA110200004		200	18,2	11	4
250 × 22,7	м	4			15,500	AA110250004	BA110250004		250	22,7	11	4

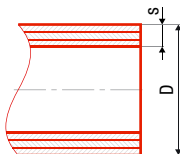
### FV PP-RCT FASER COOL

Система: **FV AQUA**

Материал: PP-RCT/GF

Стандарт: DIN 16962, DIN EN ISO 15874

Заметка: Предназначены для 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 <sup>2</sup>	# ●	# ●	# ●	D [mm]	s [mm]	SDR	l [m]
40 × 3,7	м	24			0,439	AA111040004	BA111040004		40	3,7	11	4
50 × 4,6	м	16			0,678	AA111050004	BA111050004		50	4,6	11	4
63 × 5,8	м	12			0,995	AA111063004	BA111063004		63	5,8	11	4
75 × 6,8	м	8			1,419	AA111075004	BA111075004		75	6,8	11	4
90 × 8,2	м	4			2,039	AA111090004	BA111090004		90	8,2	11	4
110 × 10,0	м	4			3,031	AA111110004	BA111110004		110	10,0	11	4
125 × 11,4	м	4			3,760	AA111125004	BA111125004		125	11,4	11	4
160 × 9,5	м	4			4,635	AA111160004	BA111160004		160	9,5	17	4
200 × 11,9	м	4			7,321	AA111200004	BA111200004		200	11,9	17	4
250 × 14,8	м	4			11,065	AA111250004	BA111250004		250	14,8	17	4
125 × 11,4	м	6			3,760	AA111125006	BA111125006		125	11,4	11	6
160 × 9,5	м	6			4,635	AA111160006	BA111160006		160	9,5	17	6
200 × 11,9	м	6			7,321	AA111200006	BA111200006		200	11,9	17	6
250 × 14,8	м	6			11,065	AA111250006	BA111250006		250	14,8	17	6

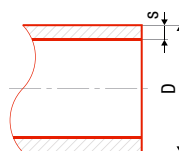
## FV PP-RCT HOT

Система: **FV AQUA**

Материал: PP-RCT

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

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



Сечение	М	шт	шт	кг	дм³	# ●	# ●	# ●	D [мм]	s [мм]	SDR	l [м]
20 × 2,8	м	100		0,148	0,44	AA112020004	BA112020004		20	2,8	7,4	4
25 × 3,5	м	60		0,230	0,73	AA112025004	BA112025004		25	3,5	7,4	4
32 × 4,4	м	40		0,370	1,10	AA112032004	BA112032004		32	4,4	7,4	4
40 × 5,5	м	24		0,575	1,83	AA112040004	BA112040004		40	5,5	7,4	4
50 × 6,9	м	16		0,896	2,75	AA112050004	BA112050004		50	6,9	7,4	4
63 × 8,6	м	12		1,410	4,07	AA112063004	BA112063004		63	8,6	7,4	4
75 × 10,3	м	8		2,010	5,50	AA112075004	BA112075004		75	10,3	7,4	4
90 × 12,3	м	4		2,870	9,17	AA112090004	BA112090004		90	12,3	7,4	4
110 × 15,1	м	4		4,300	10,31	AA112110004	BA112110004		110	15,1	7,4	4
125 × 17,1	м	4		5,530	12,27		BA112125004		125	17,1	7,4	4

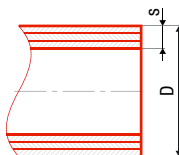
## FV PP-RCT FASER HOT

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/2,0МПа - 70°C/1,0МПа до диаметра D=125 и 20°C/1,6МПа - 70°C/0,8МПа для диаметров D=160 и более.



Сечение	М	шт	шт	кг	дм³	# ●	# ●	# ●	D [мм]	s [мм]	SDR	l [м]
20 × 2,8	м	100		0,151	0,44	AA113020004	BA113020004		20	2,8	7,4	4
25 × 3,5	м	60		0,232	0,73	AA113025004	BA113025004		25	3,5	7,4	4
32 × 3,6	м	40		0,340	1,10	AA113032004	BA113032004		32	3,6	9	4
40 × 4,5	м	24		0,513	1,83	AA113040004	BA113040004		40	4,5	9	4
50 × 5,6	м	16		0,746	2,75	AA113050004	BA113050004		50	5,6	9	4
63 × 7,1	м	12		1,190	4,07	AA113063004	BA113063004		63	7,1	9	4
75 × 8,4	м	8		1,700	5,50	AA113075004	BA113075004		75	8,4	9	4
90 × 10,1	м	4		2,400	9,17	AA113090004	BA113090004		90	10,1	9	4
110 × 12,3	м	4		3,400	10,31	AA113110004	BA113110004		110	12,3	9	4
125 × 14,0	м	4		4,480	12,27		BA113125004		125	14	9	4
160 × 14,6	м	4		6,775	20,10		BA113125004		160	14,6	11	4
200 × 18,2	м	4		10,640	31,40		BA113160004		200	18,2	11	4
250 × 22,7	м	4		16,610	49,06		BA113160004		250	22,7	11	4
125 × 14,0	м	6		4,480	12,27		BA113200006		125	14,0	9	6
160 × 14,6	м	6		6,775	20,10		BA113200006		160	14,6	11	6
200 × 18,2	м	6		10,640	31,40		BA113250006		200	18,2	11	6
250 × 22,7	м	6		16,610	49,06		BA113250006		250	22,7	11	6

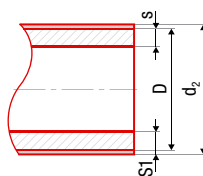
## FV PP-RCT СТАБИОХУ с цельным кислородным барьером

Система: **FV AQUA**

Материал: PP-RCT/Al/P-RCT

Стандарт: ČSN EN ISO 21003, DIN 4726

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



Сечение	М	шт	шт	кг	дм³	# ●	# ●	# ●	D [мм]	d <sub>2</sub> [мм]	s [мм]	SDR	l [м]
20 × 2,8	м	100		0,21	0,44	AA114020004	BA114020004		20	22,2	2,8	7,4	4
25 × 2,8	м	60		0,31	0,73	AA114025004	BA114025004		25	27,2	2,8	9	4
32 × 3,6	м	40		0,47	1,10	AA114032004	BA114032004		32	34,2	3,6	9	4
40 × 4,5	м	24		0,69	1,83	AA114040004	BA114040004		40	42,2	4,5	9	4
50 × 5,6	м	16		1,04	2,75	AA114050004	BA114050004		50	52,3	5,6	9	4
63 × 7,1	м	12		1,57	4,07	AA114063004	BA114063004		63	65,4	7,1	9	4
75 × 8,4	м	8		2,25	5,50	AA114075004	BA114075004		75	77,5	8,4	9	4
90 × 10,1	м	4		3,37	9,17	AA114090004	BA114090004		90	93	10,1	9	4
110 × 12,3	м	4		5,00	10,31	AA114110004	BA114110004		110	113,6	12,3	9	4

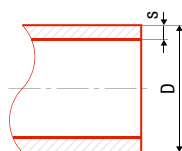
### FV PPR CLASSIC S2,5 SDR6 (PN 20) 4м

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.



Объем	Диаметр	Количество	Вес	Объем	№	№	№	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

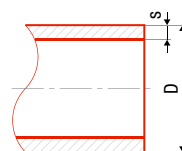
### FV PPR CLASSIC S2,5 SDR6 (PN 20) 3м

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.



Объем	Диаметр	Количество	Вес	Объем	№	№	№	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

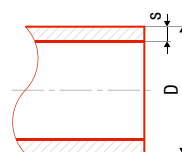
### FV PPR CLASSIC S3,2 SDR7,4 (PN 16) 4м

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.



Объем	Диаметр	Количество	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	S [мм]	l [м]
16 × 2,2	м	160	0,10	0,28	AA102016004	BA102016004	WA102016004	16	2,20	4
20 × 2,8	м	100	0,15	0,44	AA102020004	BA102020004	WA102020004	20	2,80	4
25 × 3,5	м	60	0,23	0,73	AA102025004	BA102025004	WA102025004	25	3,50	4
32 × 4,4	м	40	0,37	1,10	AA102032004	BA102032004	WA102032004	32	4,40	4
40 × 5,5	м	24	0,58	1,83	AA102040004	BA102040004	WA102040004	40	5,50	4
50 × 6,9	м	16	0,90	2,75	AA102050004	BA102050004	WA102050004	50	6,90	4
63 × 8,6	м	12	1,41	4,07	AA102063004	BA102063004	WA102063004	63	8,60	4
75 × 10,3	м	8	2,00	5,50	AA102075004	BA102075004	WA102075004	75	10,30	4
90 × 12,3	м	4	2,90	9,17	AA102090004	BA102090004	WA102090004	90	12,30	4
110 × 15,1	м	4	4,30	10,31	AA102110004	BA102110004	WA102110004	110	15,10	4



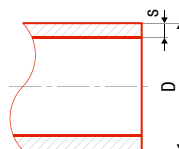
## FV PPR CLASSIC S3,2 SDR7,4 (PN 16) 3м

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.



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

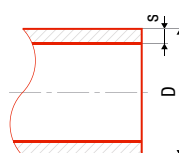
## FV PPR CLASSIC S5 SDR11 (PN 10) 4м

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

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

Заметка: Труба в штангах для трубопроводов питьевой и холодной технической воды, сжатого воздуха используется там, где необходимо большее протекание.



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

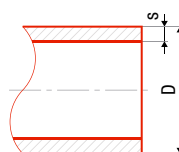
## FV PPR CLASSIC - Труба в рулоне

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

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

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



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

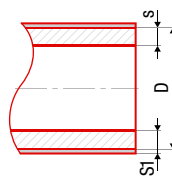
## FV PPR STABI S3,2 SDR7,4 STABI (test.PN 20) 4м

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR/Al/PPR

Стандарт: DIN 16962, DIN EN ISO 15874

Заметка: Труба с алюминиевой вставкой длиной 4м предназначена для проводки горячей воды под потолком, нагревающей и охлаждающей воды теплопроводного отопления, или систем климатизации.



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

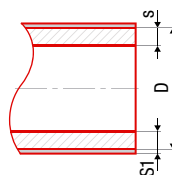
## FV PPR STABI S3,2 SDR7,4 STABI (test.PN 20) 3м

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR/Al/PPR

Стандарт: DIN 16962, DIN EN ISO 15874

Заметка: Труба с алюминиевой вставкой в штангах предназначена для трубопроводов горячей воды под потолком, отопительной и охлаждающей воды в системах климатизации. Нет необходимости использования поддерживающих желобов.



Ø <sub>вн.</sub>	⊕	⊞	⊞	⊞	dm <sup>3</sup>	# ●	# ●	# ●	D [мм]	S [мм]	l [м]
20 × 3,0	м	75		0,21	0,44	AA106021000			20	3,00	3
25 × 3,7	м	45		0,31	0,73	AA106026000			25	3,70	3
32 × 4,8	м	30		0,47	1,10	AA106033000			32	4,80	3
40 × 5,9	м	18		0,69	1,83	AA106041000			40	5,90	3
50 × 7,4	м	12		1,04	2,75	AA106051000			50	7,40	3
63 × 9,3	м	9		1,57	4,07	AA106064000			63	9,30	3
75 × 11,0	м	6		2,25	5,50	AA106076000			75	11,00	3
90 × 13,2	м	3		3,37	9,17	AA106091000			90	13,20	3

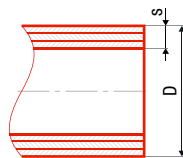
## FV PPR FASER S2,5 SDR6 (PN 20) 4м

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.



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

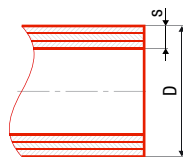
## FV PPR FASER S2,5 SDR6 (PN 20) 3м

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.



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

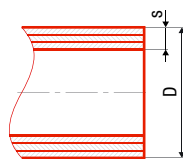
## FV PPR FASER S3,2 SDR7,4 (PN 16) 4м

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR/GF

Стандарт: DIN 16962, DIN EN ISO 15874

Заметка: Труба в штангах для основных трубопроводов низкотемпературного отопления, включая напольное. Сварка как у обычных PPR труб, в 3 раза меньше тепловое расширение.



Размер	Страна	Количество	Вес	Объем	AA108020004	BA108020004	WA108020004	D [мм]	S [мм]	l [м]
20 x 2,8	М	100	0,154	0,44	AA108020004	BA108020004	WA108020004	20	2,80	4
25 x 3,5	М	60	0,236	0,73	AA108025004	BA108025004	WA108025004	25	3,50	4
32 x 4,4	М	40	0,369	1,10	AA108032004	BA108032004	WA108032004	32	4,40	4
40 x 5,5	М	24	0,593	1,83	AA108040004	BA108040004	WA108040004	40	5,50	4
50 x 6,9	М	16	0,907	2,75	AA108050004	BA108050004	WA108050004	50	6,90	4
63 x 8,6	М	12	1,442	4,07	AA108063004	BA108063004	WA108063004	63	8,60	4
75 x 10,3	М	8	2,053	5,50	AA108075004	BA108075004	WA108075004	75	10,30	4
90 x 12,3	М	4	2,955	9,17	AA108090004	BA108090004	WA108090004	90	12,30	4
110 x 15,1	М	4	4,495	10,31	AA108110004	BA108110004	WA108110004	110	15,10	4





**FV**  
PLAST®

## PPR ЦЕЛЬНОПЛАСТИКОВЫЕ ФИТИНГИ

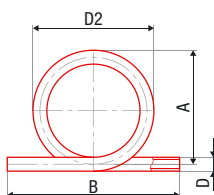
## FV PPR Компенсирующая петля

Система: FV AQUA

Материал: PPR

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

Заметка: Предотвращает деформацию трубы в результате теплового расширения.



Ø [mm]	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	dm³	# ●	# ●	# ●	D [mm]	D2 [mm]	A [mm]	B [mm]
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	

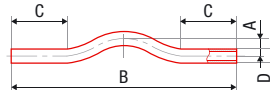
## FV PPR Перекрещивание

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.



Ø [mm]	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	dm³	# ●	# ●	# ●	D [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
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	

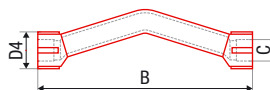
## FV PPR Перекрещивание с патрубком

Система: FV AQUA

Материал: PPR

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

Заметка: Позволяет перекрещивание трубопроводов, патрубок на концах экономит время при монтаже.



Ø [mm]	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	dm³	# ●	# ●	# ●	D4 [mm]	B [mm]	C [mm]
20	шт	100	1	0,07	0,24	AA246020000	BA246020000	WA246020000	20	31	188	20
25	шт	50	1	0,09	0,32	AA246025000	BA246025000	WA246025000	25	37	198	25

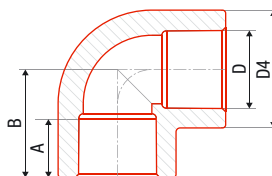
## FV PPR Колено 90°

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

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

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



С [мм]	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	# ●	# ●	# ●	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

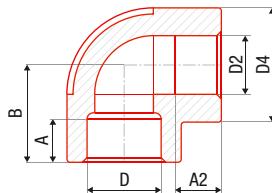
## FV PPR Колено 90° редуцированное

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

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

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



С [мм]	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D2 [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
25	шт	50	1	0,09	0,32	AA211025020	BA211025020	WA211025020	25	20	36,3	16	32,2

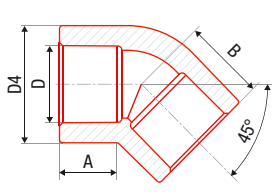
## FV PPR Колено 45°

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

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

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



С [мм]	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	# ●	# ●	# ●	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	300	50	0,02	0,07	AA203020000	BA203020000	WA203020000	20	29,1	14,5	19,5
25	шт	150	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	40	4	0,11	0,53	AA203040000	BA203040000	WA203040000	40	59,0	20,5	30,0
50	шт	30	2	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	3	1	1,38	5,50	AA203110000	BA203110000	WA203110000	110	148	37,0	69,0
125	шт	1	1				BA203125000		125	165	40,0	77,0

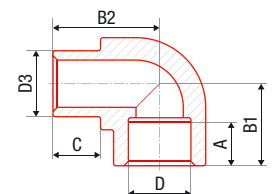
## FV PPR Колено 90° внутреннее/наружное

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

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

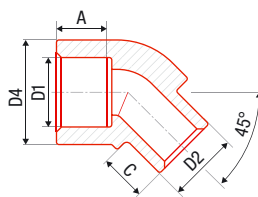
Замечка: Изменение направления с минимальной потерей давления, с сохранением объема протекания.



С [мм]	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	# ●	# ●	# ●	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

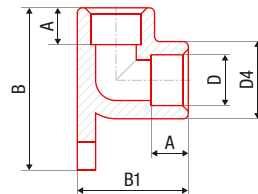
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Изменение направления с минимальной потерей давления, с сохранением объема протекаемости.



Код	Материал	Ширина	Высота	Вес	Объем	№ 1	№ 2	№ 3	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			25	25	36,3	18,3	17,3

## FV PPR Настенное колено наваривающееся

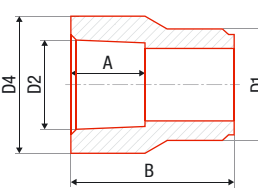
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Фиксирует настенный трубопровод перед навариваемой арматурой.



Код	Материал	Ширина	Высота	Вес	Объем	№ 1	№ 2	№ 3	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.



Код	Материал	Ширина	Высота	Вес	Объем	№ 1	№ 2	№ 3	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				BA210125110		125	110	134,6	85,0	225



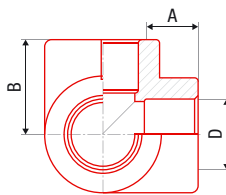
## FV PPR Тройник угловой

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

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

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



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	# ●	# ●	# ●	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

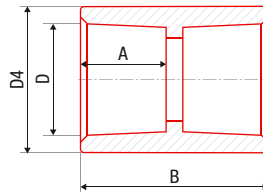
## FV PPR Патрубок

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

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

Заметка: Надёжное соединение труб с меньшей потерей давления.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	# ●	# ●	# ●	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

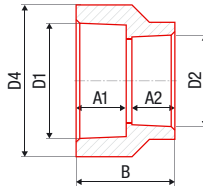
## FV PPR Редукция

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

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

Заметка: Соединение труб разных диаметров с меньшей потерей давления.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	# ●	# ●	# ●	D1 [мм]	D2 [мм]	D4 [мм]	A1/A2 [мм]	B [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 63x32											
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

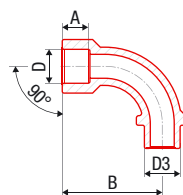
## FV PPR Отвод 90°

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

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

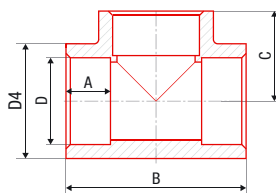
Заметка: Изменение направления с минимальной потерей давления, с сохранением объема протекаемости.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D3 [мм]	A [мм]	B [мм]
20	ks	100	10	0,03	0,12	AA241020000			20	20	13	56

## FV PPR Тройник

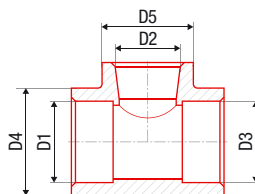
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Фитинг для разветвления трубопровода с минимальной потерей давления.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	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

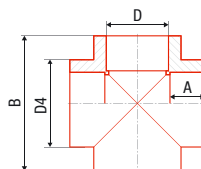
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Фитинг для разветвления трубопровода с минимальной потерей давления.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	№	№	№	D1 [мм]	D2 [мм]	D3 [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]
20 × 16 × 20	шт	100	10	0,03	0,10	AA212020016	BA212020016	WA212020016	20	16	20	28,3	24,1
20 × 25 × 20	шт	100	25	0,03	0,24	AA212020025	BA212020025	WA212020025	20	25	20	28,3	38,0
25 × 20 × 20	шт	50	10	0,05	0,24	AA212025021	BA212025021	WA212025021	25	20	20	37,5	31,2
25 × 20 × 25	шт	120	20	0,04	0,24	AA212025020	BA212025020	WA212025020	25	20	25	36,6	30,2
32 × 20 × 32	шт	90	10	0,07	0,38	AA212032020	BA212032020	WA212032020	32	20	32	46,0	30,5
32 × 25 × 32	шт	80	10	0,07	0,38	AA212032025	BA212032025	WA212032025	32	25	32	45,6	38,0
40 × 20 × 40	шт	60	10	0,09	0,46	AA212040020	BA212040020	WA212040020	40	20	40	57,2	30,0
40 × 25 × 40	шт	50	10	0,13	0,64	AA212040025	BA212040025	WA212040025	40	25	40	57,5	38,0
40 × 32 × 40	шт	50	10	0,13	0,64	AA212040032	BA212040032	WA212040032	40	32	40	57,5	46,5
50 × 25 × 50	шт	40	4	0,18	0,96	AA212050025	BA212050025	WA212050025	50	25	50	73,0	37,2
50 × 32 × 50	шт	30	2	0,19	0,96	AA212050032	BA212050032	WA212050032	50	32	50	73,5	49,0
50 × 40 × 50	шт	14	2	0,21	0,96	AA212050040	BA212050040	WA212050040	50	40	50	75,5	61,0
63 × 32 × 63	шт	10	2	0,35	1,92	AA212063032	BA212063032	WA212063032	63	32	63	93,0	49,0
63 × 40 × 63	шт	10	2	0,34	1,92	AA212063040	BA212063040	WA212063040	63	40	63	93,5	60,0
63 × 50 × 63	шт	10	2	0,39	1,92	AA212063050	BA212063050	WA212063050	63	50	63	93,0	74,2
90 × 63 × 90	шт	5	1	0,77	4,80	AA212090063	BA212090063	WA212090063	90	63	90	126,3	95,0
90 × 75 × 90	шт	5	1	0,85	4,80	AA212090075	BA212090075	WA212090075	90	75	90	127,3	106,7
125 × 75 × 125	шт	1	1				BA212125075		125	75	125	165,0	100,0
125 × 90 × 125	шт	1	1				BA212125090		125	90	125	165,0	120,0
125 × 110 × 125	шт	1	1				BA212125110		125	110	125	165,0	148,0

## 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	Высота	Ширина	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
20	шт	100	10	0,03	0,16	AA235020000	BA235020000	WA235020000	20	31	14,5	51,0
25	шт	100	10	0,04	0,24	AA235025000	BA235025000	WA235025000	25	38	16,0	59,2
32	шт	50	10	0,06	0,32	AA235032000	BA235032000	WA235032000	32	42	18,0	64,0

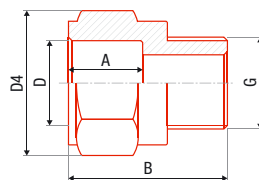
## FV PPR Переходник с пласт. резьбой наружной

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

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

Заметка: Фитинг предназначен для временного резьбового соединения.



Обозначение	Материал	Сечение	Сечение	Сечение	Сечение	№	№	№	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
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"

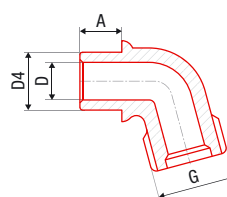
## FV PPR Пластиковое выпускное колено

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

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

Заметка: Экономичное окончание трубопровода фитингом с резьбой.



Обозначение	Материал	Сечение	Сечение	Сечение	Сечение	№	№	№	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	G [мм]
20 × 3/4"	шт	150	10	0,02	0,08	AA207020000	BA207020000	WA207020000	20	23,0	14,5	3/4"
25 × 1"	шт	100	10	0,03	0,10	AA207025000	BA207025000	WA207025000	25	28,5	16,0	1"

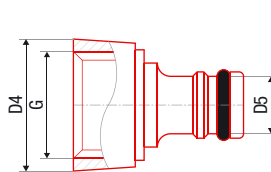
## FV PPR Быстродействующая муфта - Gardena

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

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

Заметка: Фитинг для соединения с системой полива.



Обозначение	Материал	Сечение	Сечение	Сечение	Сечение	№	№	№	D4 [мм]	D5 [мм]	G [мм]
20 × 3/4"	шт	250	50	0,01	0,05	AA281020034	BA281020034	WA281020034	32,7	15,6	3/4"
25 × 1"	шт	250	50	0,01	0,08	AA281025001	BA281025001	WA281025001	38,6	15,6	1"

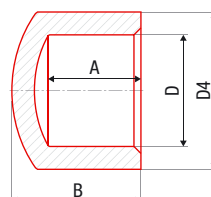
## FV PPR Заглушка

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

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

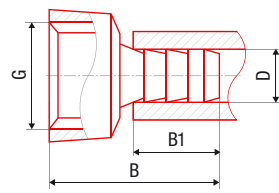
Заметка: Постоянное или временное закрытие ветки водопровода или отопления.



Обозначение	Материал	Сечение	Сечение	Сечение	Сечение	№	№	№	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
16	шт	500	50	0,01	0,02	AA229016000	BA229016000	WA229016000	16	23,5	13,3	18,5
20	шт	300	20	0,01	0,04	AA229020000	BA229020000	WA229020000	20	30,3	14,5	21,0
25	шт	200	20	0,01	0,05	AA229025000	BA229025000	WA229025000	25	37,0	16,0	25,0
32	шт	120	10	0,03	0,12	AA229032000	BA229032000	WA229032000	32	46,0	18,1	31,0
40	шт	60	10	0,05	0,24	AA229040000	BA229040000	WA229040000	40	57,3	20,5	32,5
50	шт	60	4	0,09	0,30	AA229050000	BA229050000	WA229050000	50	73,5	23,5	41,0
63	шт	30	2	0,15	0,40	AA229063000	BA229063000	WA229063000	63	89,3	27,4	46,0
75	шт	5	1	0,26	0,50	AA229075000	BA229075000	WA229075000	75	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	1	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

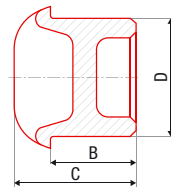
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Фитинг для соединения с системой поливки.



Объем	Символ	Площадь	Сторона	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	B [мм]	B1 [мм]	G [мм]
20 × 3/4"	шт	450	50	0,01	0,05	AA280020034	BA280020034	WA280020034	20	41,1	24,0	3/4"
25 × 1"	шт	300	25	0,01	0,08	AA280025001	BA280025001	WA280025001	25	46,0	27,4	1"

### FV PPR Заглушка внутренняя

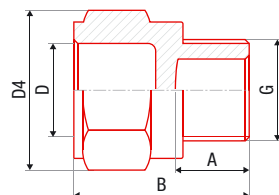
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Постоянное или временное закрытие ветки водопровода или отопления.



Объем	Символ	Площадь	Сторона	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

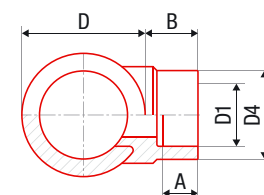
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Безнапорная монтажная заглушка, служит охраной от проникновения нечистот.



Объем	Символ	Площадь	Сторона	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
1/2"	шт	400	50	0,01	0,04	AA253000000	BA253000000	WA253000000	20	30,8	14,5	34,5	1/2"

### FV PPR Вварное седло

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



Объем	Символ	Площадь	Сторона	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	D1 [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B1 [мм]
63 × 32	шт	160	40	0,01	0,04	AA238063032	BA238063032	WA238063032	63	32	46,0	18	27
75 × 32	шт	200	50	0,01	0,06	AA238075032	BA238075032	WA238075032	75	32	46,0	18	27
90 × 32	шт	160	40	0,01	0,04	AA238090032	BA238090032	WA238090032	90	32	46,0	18	27
110 × 32	шт	200	50	0,01	0,06	AA238110032	BA238110032	WA238110032	110	32	46,0	18	25,7
125 × 20	шт	160	40	0,01	0,04		BA238125020		125	20	28,3	18	29
125 × 25	шт	200	50	0,01	0,06		BA238125025		125	25	37,5	18	29
125 × 32	шт	160	40	0,01	0,04		BA238125032		125	32	46,0	18	35
125 × 40	шт	200	50	0,01	0,06		BA238125040		125	40	57,2	18	38
125 × 50	шт	160	40	0,01	0,04		BA238125050		125	50	67,0	18	39
125 × 63	шт	200	50	0,01	0,06		BA238125063		125	63	93,0	18	45

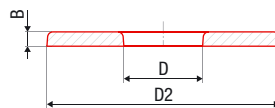
## FV PPR Прокладка для санитарно-кухонного блока

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

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

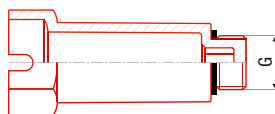
## FV PPR Пробка напорная длинная

Система: **FV AQUA**

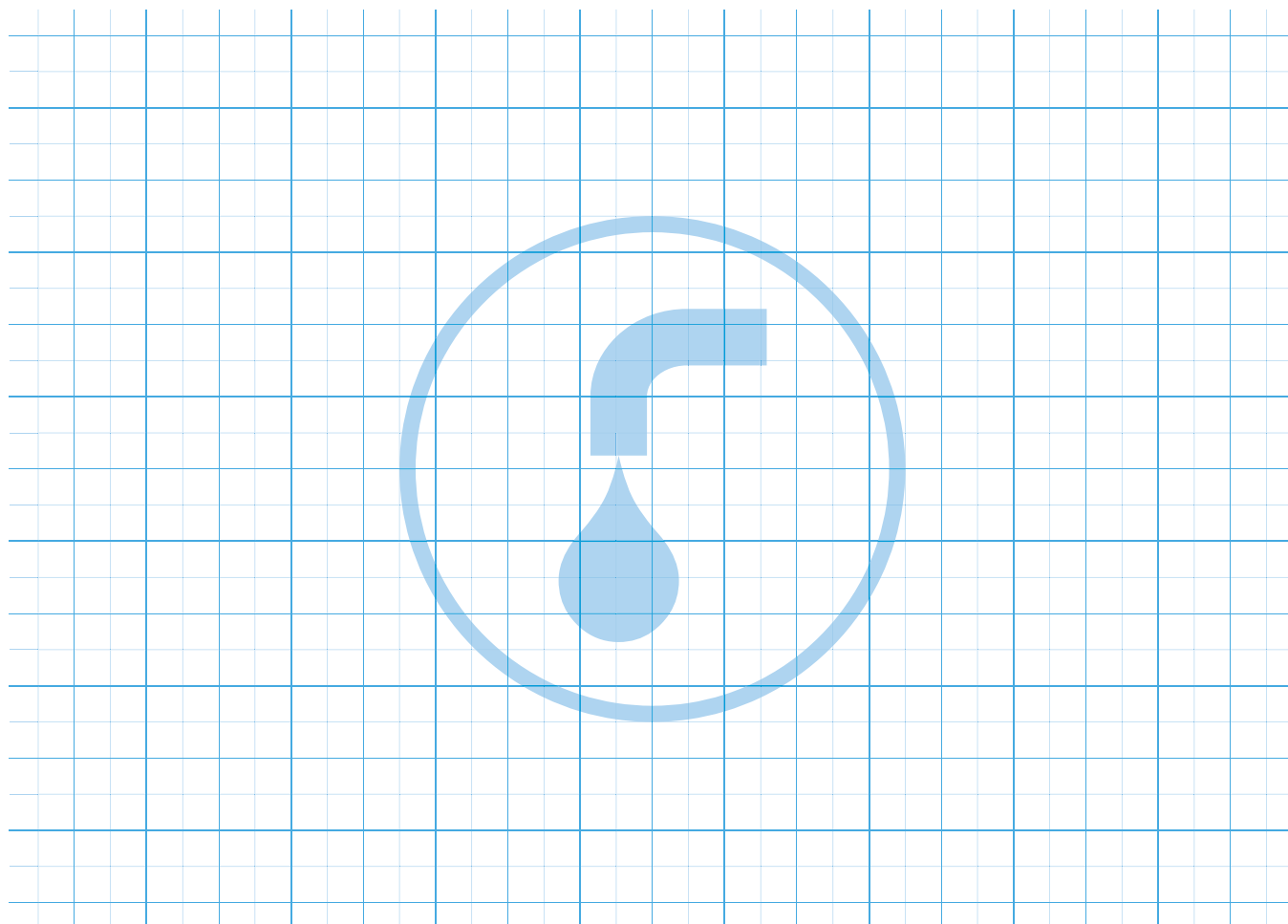
Материал: PPR

Стандарт: -

Заметка: Временное закрытие винтовых арматур водопровода или отопления.



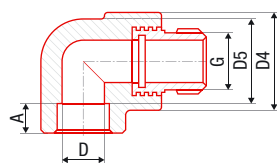
1/2"	шт	120	10	0,02	0,14	# ●	# ●	# ●			
1/2"	шт	120	10	0,02	0,14	AA252001012					
1/2"	шт	120	10	0,02	0,14		AA252002012				
1/2"	шт	120	10	0,02	0,14			AA252003012			



## 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	Материал	Количество в упаковке	Количество в партии	Вес	Объем	№ латунной части	№ PPR части	№ резьбы	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	G [мм]
16 × 1/2"	шт	120	10	0,07	0,16	AA216016012	BA216016012	WA216016012	16	39,0	30,4	13,5	1/2"
20 × 1/2"	шт	70	10	0,09	0,16	AA216020012	BA216020012	WA216020012	20	35,0	30,8	14,5	1/2"
20 × 3/4"	шт	50	10	0,14	0,32	AA216020034	BA216020034	WA216020034	20	45,5	30,2	14,5	3/4"
25 × 1/2"	шт	60	10	0,13	0,32	AA216025012	BA216025012	WA216025012	25	37,5	36,0	16,0	1/2"
25 × 3/4"	шт	40	10	0,15	0,32	AA216025034	BA216025034	WA216025034	25	45,7	36,5	16,0	3/4"
32 × 1"	шт	40	5	0,22	0,60	AA216032001	BA216032001	WA216032001	32	56,6	49,0	18,1	1"

## FV PPR Переходник с металлической резьбой наружной

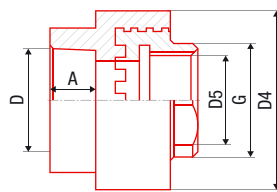
Система: FV AQUA  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Переход от сварной части на латунные резьбовые соединения и арматуру.



Обозначение	Материал	Количество в упаковке	Количество в партии	Вес	Объем	№ латунной части	№ PPR части	№ резьбы	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	G [мм]
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				BA215125005		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	Материал	Количество в упаковке	Количество в партии	Вес	Объем	№ латунной части	№ PPR части	№ резьбы	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	G [мм]
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	25	5	0,31	0,46	AA217040054	BA217040054	WA217040054	40	76,8	60,3	20,5	5/4"
50 × 6/4"	шт	20	2	0,37	0,69	AA217050064	BA217050064	WA217050064	50	82,7	74,3	23,5	6/4"
63 × 2"	шт	10	1	0,66	1,37	AA217063002	BA217063002	WA217063002	63	107,0	94,0	27,4	2"
125 × 5"	шт	1	1				BA217125005		125	206,0	168,0	40,0	5"

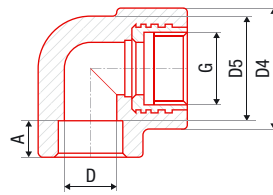
## FV PPR Колено с металлической резьбой внутренней

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.



Обозначение	Материал	Количество	Диаметр	Длина	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	G [мм]
16 × 1/2"	шт	150	10	0,07	0,16	AA218016012	BA218016012	WA218016012	16	39,0	30,2	13,5	1/2"	
20 × 1/2"	шт	80	10	0,06	0,16	AA218020012	BA218020012	WA218020012	20	35,0	29,8	14,5	1/2"	
20 × 3/4"	шт	50	10	0,13	0,32	AA218020034	BA218020034	WA218020034	20	45,5	30,0	14,5	3/4"	
25 × 1/2"	шт	60	10	0,10	0,32	AA218025012	BA218025012	WA218025012	25	37,5	36,4	16,0	1/2"	
25 × 3/4"	шт	50	10	0,12	0,32	AA218025034	BA218025034	WA218025034	25	45,7	36,0	16,0	3/4"	
32 × 1"	шт	40	5	0,20	0,60	AA218032001	BA218032001	WA218032001	32	56,6	49,0	18,1	1"	

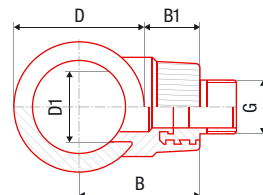
## FV PPR Вварное седло с металлической резьбой наружной

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

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

Заметка: Фитинг позволяющий дополнительное разветвление для арматур.



Обозначение	Материал	Количество	Диаметр	Длина	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	D1 [мм]	B [мм]	B1 [мм]	G [мм]
63 × 3/4"	шт	120	10	0,11	0,17	AA248063032	BA248063032	WA248063032	63	32	58,5	27	3/4"	
75 × 3/4"	шт	120	10	0,11	0,17	AA248075032	BA248075032	WA248075032	75	32	64,5	27	3/4"	
90 × 3/4"	шт	120	10	0,11	0,17	AA248090032	BA248090032	WA248090032	90	32	72,0	27	3/4"	
125 × 25 × 1/2"	шт	1	1				BA248125025		125	25	105,5	43	1/2"	
125 × 32 × 3/4"	шт	1	1				BA248125032		125	32	112,5	50	3/4"	
125 × 40 × 1"	шт	1	1				BA248125040		125	40	118,5	56	1"	
125 × 40 × 5/4"	шт	1	1				BA248125041		125	40	120,5	58	5/4"	
125 × 50 × 5/4"	шт	1	1				BA248125050		125	50	121,5	59	5/4"	
125 × 50 × 6/4"	шт	1	1				BA248125051		125	50	121,5	59	6/4"	
125 × 63 × 2"	шт	1	1				BA248125063		125	63	132,5	70	2"	

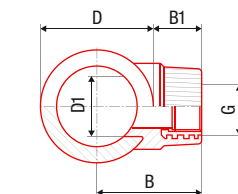
## FV PPR Вварное седло с металлической резьбой внутренней

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

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

Заметка: Фитинг позволяющий дополнительное разветвление для арматур.



Обозначение	Материал	Количество	Диаметр	Длина	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	D1 [мм]	B [мм]	B1 [мм]	G [мм]
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				BA247125025		125	25	105,5	43	1/2"	
125 × 32 × 3/4"	шт	1	1				BA247125032		125	32	112,5	50	3/4"	
125 × 40 × 1"	шт	1	1				BA247125040		125	40	100,5	38	1"	
125 × 40 × 5/4"	шт	1	1				BA247125041		125	40	100,5	38	5/4"	
125 × 50 × 5/4"	шт	1	1				BA247125050		125	50	101,5	39	5/4"	
125 × 50 × 6/4"	шт	1	1				BA247125051		125	50	101,5	39	6/4"	
125 × 63 × 2"	шт	1	1				BA247125063		125	63	107,5	45	2"	

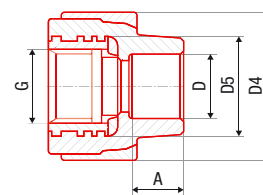
## FV PPR Переход с металлической резьбой внутренней с крестом

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

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

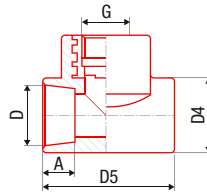
Заметка: Переход от сварной части на латунные резьбовые соединения и арматуру.



Обозначение	Материал	Количество	Диаметр	Длина	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	G [мм]
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

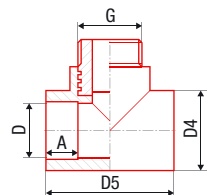
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Позволяет ответвление на латунные резьбовые соединения и арматуру.



Обозн.	шт.	шт.	шт.	шт.	dm <sup>3</sup>	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	G [мм]
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

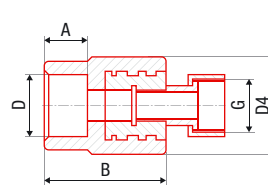
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Позволяет ответвление на латунные резьбовые соединения и арматуру.



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

### FV PPR Переходник с металлической резьбой внутренней с накидной гайкой

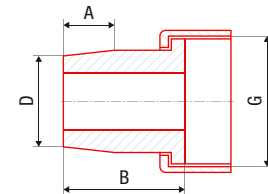
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Переход от сварной части на латунные разборные соединения.



Обозн.	шт.	шт.	шт.	шт.	dm <sup>3</sup>	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
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.	dm <sup>3</sup>	# ●	# ●	# ●	D [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
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"



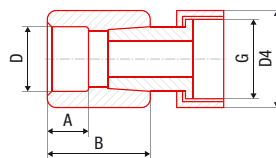
## FV PPR Патрубок с накидной гайкой

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



С/лн	шт	шт	шт	шт	шт	шт	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
16 × 3/4"	шт	220	20	0,05	0,16	AA226016034	BA226016034	WA226016034	16	29,2	13,0	33,1	3/4"	
20 × 1/2"	шт	300	25	0,04	0,16	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	25	36,8	16,0	34,0	3/4"	

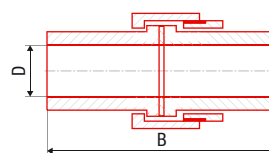
## FV PPR Разборное соединение труба - труба

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

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

Заметка: Переход от сварной части на латунные разборные соединения.



С/лн	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	

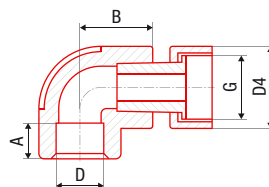
## FV PPR Колено 90° с накидной гайкой

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.



С/лн	шт	шт	шт	шт	шт	шт	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
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"	

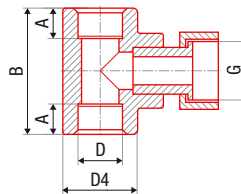
## FV PPR Тройник с накидной гайкой

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

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

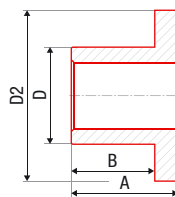
Заметка: Переход от сварной части на латунные разборные соединения. | \* с отверстием для пломбирования.



С/лн	шт	шт	шт	шт	шт	шт	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
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

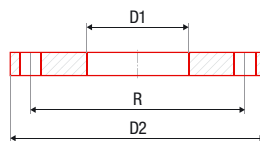
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Переход от свариваемого трубопровода на фланцевые соединения.



Обозначение	Материал	Количество	Сечение	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	D2 [мм]	A [мм]	B [мм]
40	шт	40	4	0,07	0,35	AA230040000	BA230040000	WA230040000	40	78	50	38,0
50	шт	40	2	0,10	0,55	AA230050000	BA230050000	WA230050000	50	98	55	43,0
63	шт	20	2	0,15	0,67	AA230063000	BA230063000	WA230063000	60	112	60	46,5
75	шт	15	1	0,26	1,20	AA230075000	BA230075000	WA230075000	75	122	66	50,0
90	шт	10	1	0,37	1,35	AA230090000	BA230090000	WA230090000	90	135	82	63,0
110	шт	5	1	0,62	2,45	AA230110000	BA230110000	WA230110000	110	163	100	82,0
125	шт	1					BA230125000		125	188	165	185

## FV PPR FE Свободный фланец к фальцевому бурту

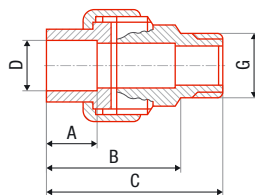
Система: **FV AQUA**  
 Материал: чугун  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Переход от свариваемого трубопровода на фланцевые соединения.



Обозначение	Материал	Количество	Сечение	Вес	Объем	№	№	№	D1 [мм]	D2 [мм]	R [мм]	d	отверстия
40	шт	1	1	1,42	0,35	AA231040000			43	140	100	M 16	4
50	шт	1	1	1,82	0,38	AA231050000			53	150	110	M 16	4
63	шт	1	1	2,23	0,45	AA231063000			66	165	125	M 16	4
75	шт	1	1	2,48	0,55	AA231075000			78	185	145	M 16	4
90	шт	1	1	3,25	0,80	AA231090000			95	200	160	M 16	8
110	шт	1	1	3,60	0,97	AA231110000			114	220	180	M 16	8
125	шт	1	1			AA231125000			129	250	210	M 16	8

## FV PPR Резьбовое соединение наружное

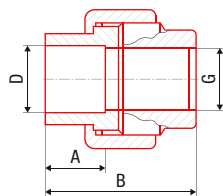
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Переход от сварной части на латунные разборные соединения.



Обозначение	Материал	Количество	Сечение	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	G [мм]
20 × 1/2"	шт	125	1	0,11	0,09	AA237020012	BA237020012	WA237020012	20	14,5	41	53	1/2"
25 × 3/4"	шт	65	1	0,19	0,17	AA237025034	BA237025034	WA237025034	25	16,0	44	59	3/4"
32 × 1"	шт	50	1	0,25	0,22	AA237032001	BA237032001	WA237032001	32	18,1	46	63	1"
40 × 5/4"	шт	25	1	0,36	0,44	AA237040054	BA237040054	WA237040054	40	20,5	51	68	5/4"
50 × 6/4"	шт	20	1	0,59	0,55	AA237050064	BA237050064	WA237050064	50	23,5	52	70	6/4"
63 × 2"	шт	8	1	1,03	1,37	AA237063002	BA237063002	WA237063002	63	27,4	64	90	2"

## FV PPR Резьбовое соединение внутреннее

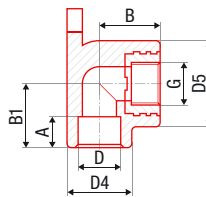
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Переход от сварной части на латунные разборные соединения.



Обозначение	Материал	Количество	Сечение	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
20 × 1/2"	шт	150	1	0,10	0,07	AA236020012	BA236020012	WA236020012	20	14,5	41	1/2"
25 × 3/4"	шт	75	1	0,16	0,15	AA236025034	BA236025034	WA236025034	25	16,0	44	3/4"
32 × 1"	шт	50	1	0,19	0,22	AA236032001	BA236032001	WA236032001	32	18,1	46	1"
40 × 5/4"	шт	30	1	0,32	0,36	AA236040054	BA236040054	WA236040054	40	20,5	51	5/4"
50 × 6/4"	шт	25	1	0,48	0,55	AA236050064	BA236050064	WA236050064	50	23,5	52	6/4"
63 × 2"	шт	8	1	0,82	1,37	AA236063002	BA236063002	WA236063002	63	27,4	64	2"

## FV PPR Настенное колено с металлической резьбой внутренней

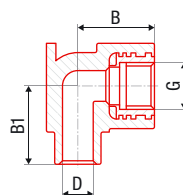
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Патрубок подходящий для установки выпускных арматур.



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

## FV PPR Настенное колено внутреннее

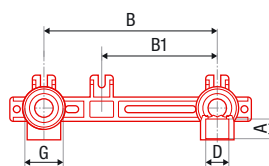
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Патрубок подходящий для установки выпускных арматур.



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

## FV PPR Настенное колено двойное для смесителя

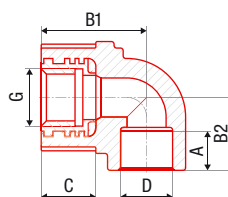
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Фитинг для монтажа смесителей 100 или 150 мм с подключением снизу и сверху.



Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	шт	# ●	# ●	# ●	D [мм]	A [мм]	B [мм]	B1 [мм]	G [мм]
20 × 1/2"	шт	30	5	0,13	1,02	AA255020012	BA255020012	WA255020012	20	15	150	100	1/2"	

## FV PPR Настенное колено для гипсокартона

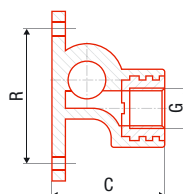
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Для установки выпускных арматур в гипсокартон.



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

## FV PPR Настенный тройник (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.



Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	шт	# ●	# ●	# ●	D [мм]	A [мм]	C [мм]	R [мм]	G [мм]
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"	

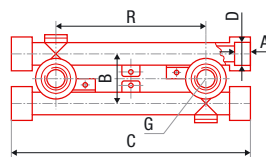
## FV PPR Настенный комплект (двойное настенное колено)

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: -

Заметка: Облегчает монтаж смесителей с шагом 100 или 150 мм.



Объем	Диаметр	Количество	Сечение	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	G [мм]
2 × 20 × 1/2"	шт	15	1	0,20	1,37	AA221020012	BA221020012	WA221020012	20	14,5	46	222	1/2"
2 × 25 × 1/2"	шт	10	1	0,31	1,32	AA221025012	BA221025012	WA221025012	25	16,0	51	230	1/2"

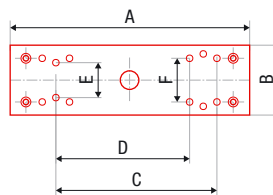
## FV PPR Держатель настенных колен

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: -

Заметка: Дополнение для легкой установки в сухие строительные системы.



Объем	Диаметр	Количество	Сечение	Вес	Объем	№	№	№	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E, F [мм]
	шт	60	1	0,08	0,15	AA912000000			220	64	135	110	40, 45

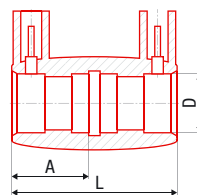
## FV PPR Электромурфта

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: -

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



Объем	Диаметр	Количество	Сечение	Вес	Объем	№	№	№	D [мм]	A [мм]	L [мм]
20	шт	1	1	0,03	0,02	AA234020000			20	26,5	55
25	шт	1	1	0,04	0,05	AA234025000			25	26,5	55
32	шт	1	1	0,05	0,10	AA234032000			32	25,0	52
40	шт	1	1	0,06	0,20	AA234040000			40	25,0	52
50	шт	1	1	0,08	0,30	AA234050000			50	25,0	52
63	шт	1	1	0,12	0,60	AA234063000			63	30,0	63
75	шт	1	1	0,16	0,90	AA234075000			75	33,0	70
90	шт	1	1	0,21	1,10	AA234090000			90	36,0	75
110	шт	1	1	0,36	1,80	AA234110000			110	40,0	87
125	шт	1	1	0,48	2,26		BA234125000		125	65,0	152,3

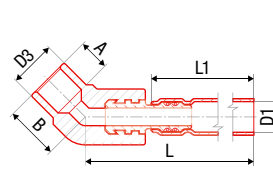
## FV PPR Колено 45°- подключение к радиатору 270 мм

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: -

Заметка: Для присоединения радиатора типа компакт с помощью евроконуса.



Объем	Диаметр	Количество	Сечение	Вес	Объем	№	№	№	A [мм]	B [мм]	D1, D3 [мм]	L [мм]	L1 [мм]
20	шт	20	1	0,126				WA244020270	14,5	24	15, 20	300	270

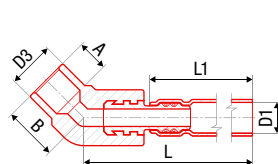
## FV PPR Колено 45°- подключение к радиатору 720 мм

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: -

Заметка: Для присоединения радиатора типа компакт с помощью евроконуса.



Код	Упаковка	Кол-во в упаковке	Кол-во в пачке	Вес	Объем	№ 1	№ 2	№ 3	A [мм]	B [мм]	D1, D3 [мм]	L [мм]	L1 [мм]	
20	шт	10	1	0,273					WA244020720	14,5	24	15, 20	750	720

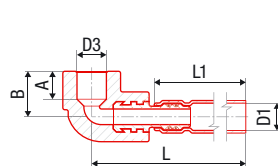
## FV PPR Колено 90°- подключение к радиатору 270 мм

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: -

Заметка: Для присоединения радиатора типа компакт с помощью евроконуса.



Код	Упаковка	Кол-во в упаковке	Кол-во в пачке	Вес	Объем	№ 1	№ 2	№ 3	A [мм]	B [мм]	D1, D3 [мм]	L [мм]	L1 [мм]	
20	шт	20	1	0,123					WA243020270	13	22,5	15, 20	298	270

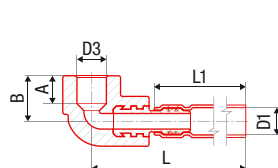
## FV PPR Колено 90°- подключение к радиатору 720 мм

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: -

Заметка: Для присоединения радиатора типа компакт с помощью евроконуса.



Код	Упаковка	Кол-во в упаковке	Кол-во в пачке	Вес	Объем	№ 1	№ 2	№ 3	A [мм]	B [мм]	D1, D3 [мм]	L [мм]	L1 [мм]	
20	шт	10	1	0,270					WA243020720	13	22,5	15, 20	748	720

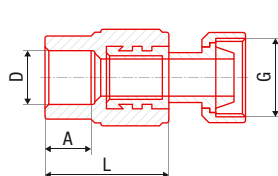
## FV PPR Переходник евроконус с накидной гайкой

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

Стандарт: -

Заметка: Для простого подключения радиаторов и других отопительных элементов.

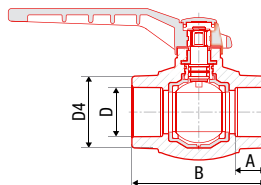


Код	Упаковка	Кол-во в упаковке	Кол-во в пачке	Вес	Объем	№ 1	№ 2	№ 3	D [мм]	A [мм]	G [мм]	L [мм]	
20 × 3/4"	шт	100	10	0,091	0,154	AA257020034			WA257020034	20	14,5	3/4"	40

# ВЕНТИЛИ

## FV PPR Кран пластиковый шаровой с ручкой „бабочкой“ | с ручкой

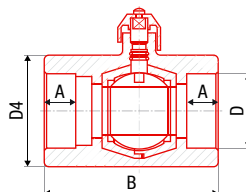
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Шаровой кран с хромированным шариковым затвором и тефлоновыми сёдлами.



Объём	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Удельный вес	№ с чертой	№ с точкой	№ с крестиком	Обозначение	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 пластиковый шаровой с выпускным клапаном

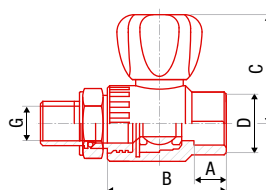
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Шаровой кран с хромированным шариковым затвором и тефлоновыми сёдлами.



Объём	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Удельный вес	№ с чертой	№ с точкой	№ с крестиком	Обозначение	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]
20	шт	60	10	0,14	0,37	AA272020000	BA272020000	WA272020000		20	31,4	14,5	74,5
25	шт	60	10	0,14	0,40	AA272025000	BA272025000	WA272025000		25	38,2	16,0	78,5
32	шт	30	2	0,24	0,80	AA272032000	BA272032000	WA272032000		32	49,0	18,0	91,0
40	шт	20	2	0,38	1,60	AA272040000	BA272040000	WA272040000		40	60,0	20,5	105,0
50	шт	18	1	0,66	1,60	AA272050000	BA272050000	WA272050000		50	76,0	23,5	121,5
63	шт	8	1	1,14	4,80	AA272063000	BA272063000	WA272063000		63	94,0	27,5	144,0
75	шт	5	1	1,85	4,80	AA272075000	BA272075000	WA272075000		75	108,0	30,0	165,0

## FV PPR Кран радиаторный прямой

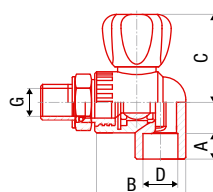
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Шаровой кран с хромированным шариковым затвором и тефлоновыми сёдлами разработан с акцентом на длительный срок службы и безупречную работу.



Объём	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Удельный вес	№ с чертой	№ с точкой	№ с крестиком	Обозначение	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
20 × 1/2"	шт	60	1	0,154	0,12	AA289020000		WA289020000		20	29	16,1	55,1	52
25 × 3/4"	шт	40	1	0,198	0,16	AA289025000		WA289025000		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.



Объём	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Удельный вес	№ с чертой	№ с точкой	№ с крестиком	Обозначение	D [мм]	D4 [мм]	A [мм]	B [мм]	G [мм]
20 × 1/2"	шт	50	1	0,160	0,13	AA290020000		WA290020000		20	29	15,1	51	52
25 × 3/4"	шт	40	1	0,198	0,18	AA290025000		WA290025000		25	36,5	17,1	60,5	56

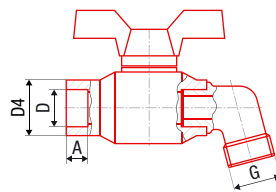
## FV PPR Кран пластиковый шаровой садовый с выпускным коленом

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.



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

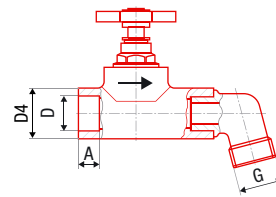
## FV PPR Вентиль прямооточный пластиковый садовый с выпускным коленом

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.



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

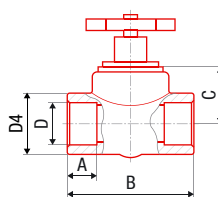
## FV PPR Вентиль прямооточный пластиковый

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.



С [мм]	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	⊞	# ●	# ●	# ●	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	

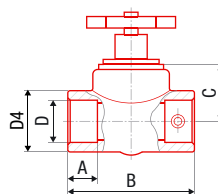
## FV PPR Вентиль прямооточный пластиковый с выпускным клапаном

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR - латунь

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

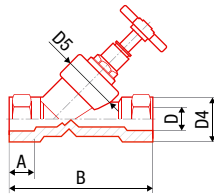
Заметка: Прямоточный вентиль с длительным сроком эксплуатации. Встроенный выпускной клапан.



С [мм]	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	⊞	# ●	# ●	# ●	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

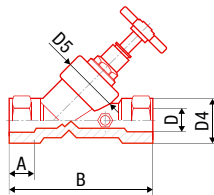
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Косой вентиль с длительным сроком эксплуатации. Позволяет регулировать расход воды.



Каталог	Обозначение	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

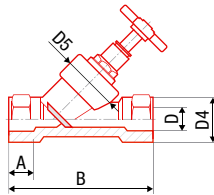
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Косой вентиль с длительным сроком эксплуатации. Встроенный выпускной клапан.



Каталог	Обозначение	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

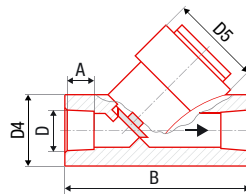
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Косой вентиль с длительным сроком эксплуатации. Встроенный обратный клапан.



Каталог	Обозначение	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.

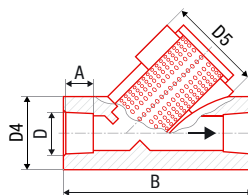


Каталог	Обозначение	Ширина	Высота	Вес	Объем	AA	BA	WA	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	B [мм]
20	шт	40	1	0,19	0,25	AA281020000	BA281020000	WA281020000	20	35,3	46,8	14,5	83,6
25	шт	40	1	0,19	0,25	AA281025000	BA281025000	WA281025000	25	35,3	46,8	16,0	83,6
32	шт	40	1	0,16	0,56	AA281032000	BA281032000	WA281032000	32	42,0	46,8	18,0	94,0



## FV PPR Фильтр

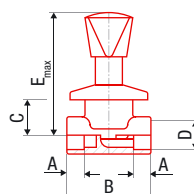
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Фитинг с сеточкой из нержавеющей стали для защиты от нечистот.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	# ●	# ●	# ●	D [мм]	D4 [мм]	D5 [мм]	A [мм]	B [мм]
20	шт	40	1	0,13	0,27	AA282020000	BA282020000	WA282020000	20	35,3	46,8	14,5	83,6
25	шт	40	1	0,15	0,45	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

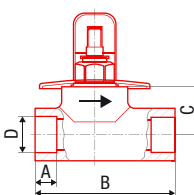
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Элегантный клапан под штукатурку для закрытия ветки трубопровода.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	# ●	# ●	# ●	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

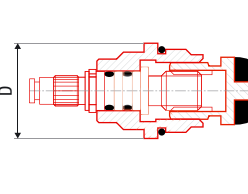
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Элегантный клапан под штукатурку для закрытия ветки трубопровода.



Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	# ●	# ●	# ●	Материал	D [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]
20*	шт	20	1	0,17		AA286020000	BA286020000	WA286020000	МЕТАЛЛ КОМПЛЕКТ	20	15	75,6	26
20L*	шт	20	1	0,17		AA286020100	BA286020100	WA286020100	МЕТАЛЛ КОМПЛЕКТ	20	15	75,6	25
25	шт	15	1	0,21		AA286025000	BA286025000	WA286025000	МЕТАЛЛ КОМПЛЕКТ	25	16	83,3	36
25L	шт	15	1	0,21		AA286056100	BA286056100	WA286056100	МЕТАЛЛ КОМПЛЕКТ	25	16	83,3	35
20	шт	20	1	0,17		AA287020000	BA287020000	WA287020000	ПЛАСТИК КОМПЛЕКТ	20	15	75,6	26
20L	шт	20	1	0,17		AA287020100	BA287020100	WA287020100	ПЛАСТИК КОМПЛЕКТ	20	15	75,6	26
25	шт	15	1	0,21		AA287025000	BA287025000	WA287025000	ПЛАСТИК КОМПЛЕКТ	25	16	83,3	34
25L	шт	15	1	0,21		AA287025100	BA287025100	WA287025100	ПЛАСТИК КОМПЛЕКТ	25	16	83,3	36

## FV PPR Запасная часть вентиля (для прямооточных вентиля)

Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPR - латунь  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Запасная часть для всех типов прямооточных вентиля и вентиля под штукатурку.

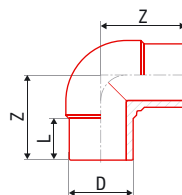


Объем	Диаметр	Высота	Ширина	Вес	Объем	#	D [мм]
20	шт		1	0,075		AA288020001	20
25	шт		1	0,097		AA288025001	25
32/40	шт		1	0,159		AA288032001	32/40

## FV PP-RCT ФИТИНГИ ВСТЫК

## FV PP-RCT Колено 90° встык

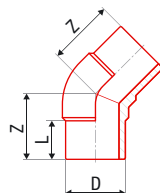
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PP-RCT  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Изменение направления с минимальной потерей давления, с сохранением объема протекаемости.



Диаметр	Материал	Стандарт	Количество	Вес	Объем	№	D [мм]	Z [мм]	L [мм]
160	шт		1	2,21	9	BA202160000	160	212	110
200	шт		1	2,96	20	BA202200000	200	255	127
250	шт		1	3,42	30	BA202250000	250	294	140

## FV PP-RCT Колено 45° встык

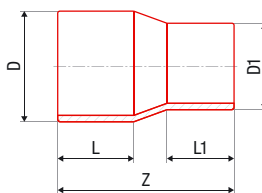
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PP-RCT  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Изменение направления с минимальной потерей давления, с сохранением объема протекаемости.



Диаметр	Материал	Стандарт	Количество	Вес	Объем	№	D [мм]	Z [мм]	L [мм]
160	шт		1	1,95	7	BA203160000	160	168	110
200	шт		1	2,54	16	BA203200000	200	217	127
250	шт		1	3,09	25	BA203250000	250	223	140

## FV PP-RCT Редукция встык

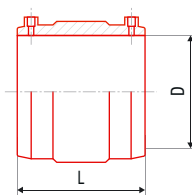
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PP-RCT  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Соединение труб разных диаметров с минимальной потерей давления.



Диаметр	Материал	Стандарт	Количество	Вес	Объем	№	D [мм]	D1 [мм]	Z [мм]	L [мм]	L1 [мм]
160 × 110	шт		1	1,14	5	BA210160110	160	110	255	110	93
160 × 125	шт		1	1,16	5	BA210160125	160	125	255	110	97
200 × 160	шт		1	2,61	9	BA210200160	200	160	275	122	100
250 × 160	шт		1	3,95	14	BA210250160	250	160	330	137	111
250 × 200	шт		1	4,45	15	BA210250200	250	200	330	137	128

## FV PP-RCT Электромурфта

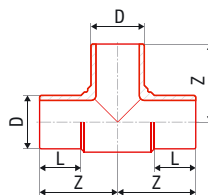
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PP-RCT  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Для сваривания трубопроводов больших диаметров и тяжело доступных трас.



Диаметр	Материал	Стандарт	Количество	Вес	Объем	№	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

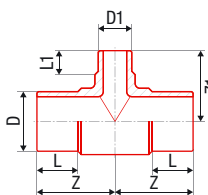
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PP-RCT  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Патрубок позволяющий разветвление трубопровода с минимальными потерями давления.



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

## FV PP-RCT Тройник редуцированный встык

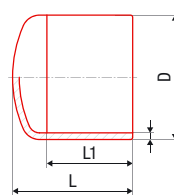
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PP-RCT  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Патрубок позволяющий разветвление трубопровода с минимальной потерей давления.



Объем	Иконка	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

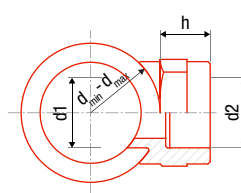
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PP-RCT  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Постоянное или временное закрытие ветки водопровода или отопления.



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

## FV PP-RCT Варное седло полифузное

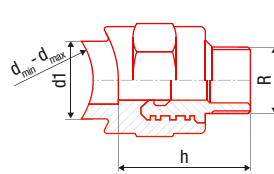
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PP-RCT  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Фитинг для быстрого создания разветвлений трубопровода меньших диаметров.



Объем	Иконка	Код	Кол-во	Вес	Объем	#	d <sub>max</sub> [мм]	d <sub>min</sub> [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

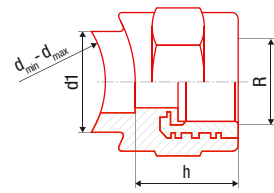
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PP-RCT  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Фитинг для дополнительной вставки ответвлений для резьбовой арматуры.



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

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

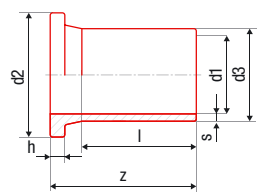
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PP-RCT  
 Стандарт: ČSN EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078  
 Заметка: Фитинг для дополнительной вставки ответвлений для резьбовой арматуры.



Сечение	Шт	Шт	Шт	Шт	Шт	#	d <sub>min</sub> [мм]	d <sub>max</sub> [мм]	d1 [мм]	R [мм]	h [мм]	
125 × 25 × 1/2"	шт			1	0,07	0,4	BA247125025	75	125	25	1/2"	43
125 × 32 × 3/4"	шт			1	0,07	0,4	BA247125032	75	125	32	3/4"	50
125 × 40 × 1"	шт			1	0,07	0,4	BA247125040	75	125	40	1"	38
125 × 40 × 5/4"	шт			1	0,07	0,4	BA247125041	75	125	40	1 1/4"	38
125 × 50 × 5/4"	шт			1	0,07	0,4	BA247125050	90	125	50	1 1/4"	39
125 × 50 × 6/4"	шт			1	0,07	0,4	BA247125051	110	125	50	1 1/2"	39
125 × 63 × 2"	шт			1	0,07	0,4	BA247125063	125	125	63	2"	45
160 - 250 × 25 × 1/2"	шт			1	0,07	0,4	BA247160025	160	250	25	1/2"	29
160 - 250 × 32 × 3/4"	шт			1	0,07	0,4	BA247160032	160	250	32	3/4"	35
160 - 250 × 40 × 1"	шт			1	0,07	0,4	BA247160040	160	250	40	1"	38
160 - 250 × 40 × 5/4"	шт			1	0,07	0,4	BA247160041	160	250	40	1 1/4"	38
160 - 250 × 50 × 5/4"	шт			1	0,07	0,4	BA247160050	160	250	50	1 1/4"	39
160 - 250 × 50 × 6/4"	шт			1	0,07	0,4	BA247160051	160	250	50	1 1/2"	39
160 - 250 × 63 × 2"	шт			1	0,07	0,4	BA247160063	160	250	63	2"	45

### FV PP-RCT Фальцевый бурт встык

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



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

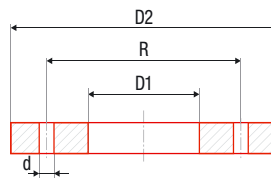
## FV PP-RCT Свободный фланец к фальцевому бурту

Система: **FV AQUA**

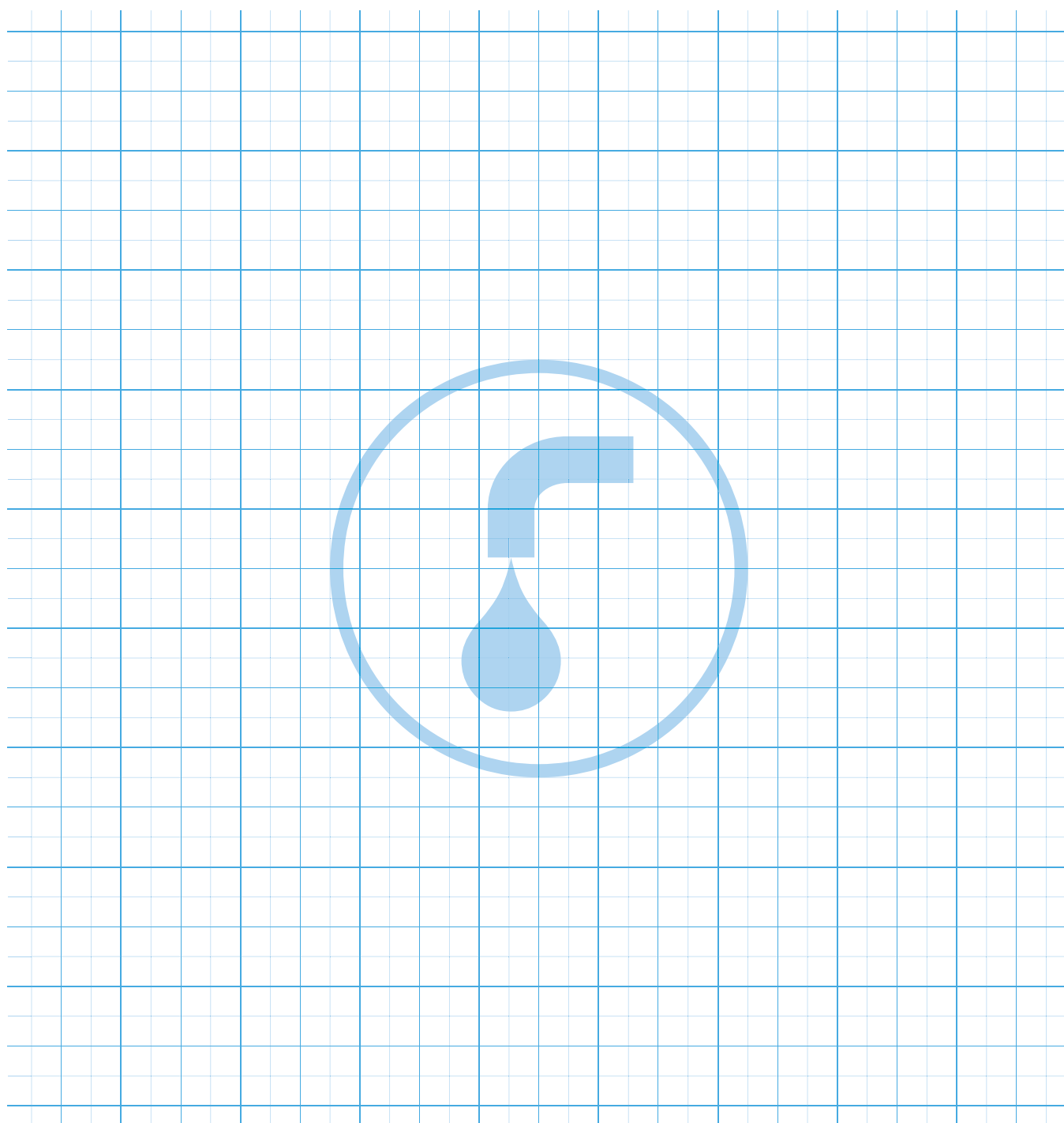
Материал: PE - poplasované

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

Заметка: Патрубок, применяемый при переходе от сварной части на фланцевые соединения.



Код	Единица	Ширина	Высота	Средний диаметр	Толщина	№	D1 [мм]	D2 [мм]	R [мм]	d	отверстия
160	шт		1	3,1	1,0	BA231160000	178	285	240	M16	8
200	шт		1	4,6	1,2	BA231200000	235	340	295	M16	8
250	шт		1	6	1,7	BA231250000	288	406	350	M16	12





**FV SM 21**



**FV SM 41**



**FV SE 21**

**FV SE 41**

## ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ FV PPR

### 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 которос 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	63,00	AA405001120	1200	электронная регуляция	





## Сварочный аппарат Dytron Polys P-1b 500 W

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

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



## Сварочный комплект SM 21 M

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

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



## Сварочный комплект SM 41 M

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

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



## Сварочный комплект SE 21 P

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 4мм.

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



## Сварочный комплект SE 41 P

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

Иконка	Иконка	Иконка	Иконка	Иконка	Иконка	Иконка	Иконка	Иконка	Иконка
SE 41 P	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.

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



## 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.

Øшт	⊕	⊞	⊞	⊞	dm <sup>1</sup>	#
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



## Колодочные насадки для варного седла

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

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



## Сверло для варного седла

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

Øшт	⊕	⊞	⊞	⊞	dm <sup>1</sup>	#
25	шт	1	1	0,42	0,10	AA414025000
32	шт	1	1	0,20	0,10	AA414032000
40	шт	1	1	0,30	1,10	AA414040000
50	шт	1	1	0,44	0,46	AA414050000
63	шт	1	1	0,48	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.

Смм	шт	шт	шт	кг	дм³	#
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.

Смм	шт	шт	шт	кг	дм³	#
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



## Чемодан для сварочного аппарата SM 41, SE 41/ SM 21, SE 21

Если решите постепенно собрать свой PROFИ комплект для полифузной сварки, вам пригодится чемодан.

Смм	шт	шт	шт	кг	дм³	#
тип SM 41, SE 41	шт	1	1	1,85	14,00	AA417001000
тип SM 21, SE 21	шт	1	1	1,85	14,00	AA417002000



## 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..

Смм	шт	шт	шт	кг	дм³	#
набор	набор	1	1	0,29		AA418000000



## Ремонтные стержни запасные

Расходный материал для ремонтного набора.

Смм	шт	шт	шт	кг	дм³	#
набор	набор	1	5	0,07		AA419000000



## Обрезное приспособление для труб STABI и STABIOXY

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



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

## Обрезное устройство на дрель для труб STABI и 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 STABI и STABIOXY. Перед первым использованием необходимо провести калибровку на трубу CLASSIC.



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

## Аккумуляторные ножницы

Аккумуляторные ножницы для быстрого и лёгкого разрезания пластиковых и металлопластиковых труб  $\varnothing \leq 40\text{mm}$ ,  $\varnothing \leq 1\ 5/8''$ . Качественные аккумуляторы позволяют до 40 минут работы или 400 разрезов на одну зарядку.



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

## Режущий инструмент "REMS" для труб

Качественный инструмент для надежного разделения труб большого диаметра.



Диаметр	шт	Вес	Длина	Высота	Диаметр	Диаметр	#
d50 - 110	шт	1	1	1,20	3,65	3,65	AA423000000

## Ножницы

Качественный инструмент для надежного разделения труб диаметром до 63 мм.

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



## Натяжной ленточный ключ

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

Обл.	Шт.	Кл.	Кл.	Кл.	Кл.	Кл.	#
	шт	20	1	0,33	0,72		AA425000000



## Трос для прочистки канализации

Обл.	Шт.	Кл.	Кл.	Кл.	Кл.	Кл.	#
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 40-75мм. 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.

Обл.	Шт.	Кл.	Кл.	Кл.	Кл.	Кл.	#
32 - 75	шт	1	1	22,00	160,00		AA427032070



## Центратор MP 110 UD

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

Обл.	Шт.	Кл.	Кл.	Кл.	Кл.	Кл.	#
40 - 110	шт	1	1	47,00	240,00		AA428040110





PN20



# МОНТАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ

## 1. Применение системы

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

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

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

Все трубы можно соединять с помощью полного ассортимента фитингов PPR, соединяемых путем диффузной 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

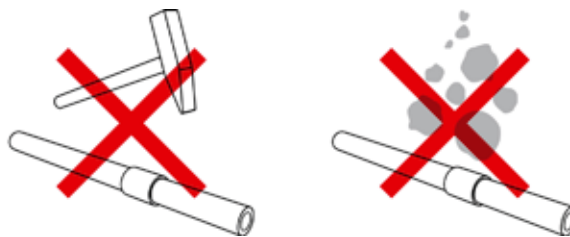
Прокладку трубопровода вне объекта необходимо согласовать в зависимости от конкретных условий.

## 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.



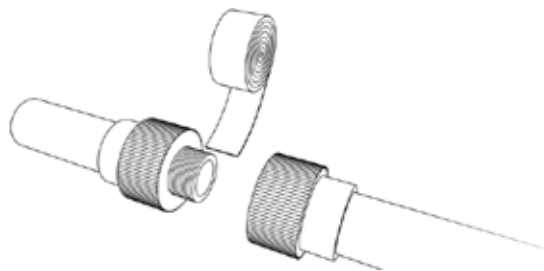
При монтаже и транспортировке оберегайте детали полипропиленовых систем от толчков, ударов, падающего материала и других механических повреждений.



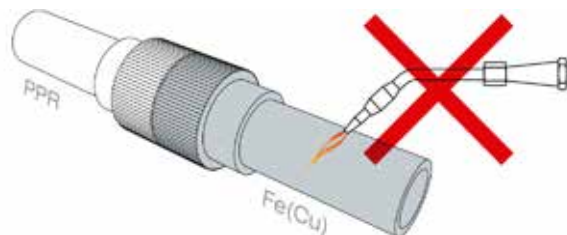
Изгибание труб осуществляется без нагревания при температуре не менее +15°C. Минимальный радиус изгиба труб диаметром 16 - 32 мм равен 8-ми диаметрам изгибаемой трубы (D).

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 диффузной 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.

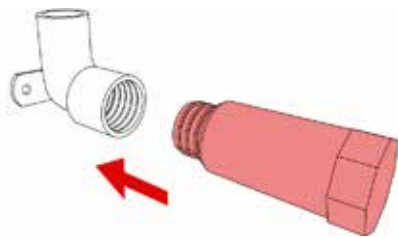


Для резьбовых соединений необходимо использовать резьбовые фитинги. Нарезание резьбы на полипропиленовых деталях запрещается. Для уплотнения резьбовых соединений применяются тефлоновая лента, уплотнительная нить или специальные уплотняющие замазки.



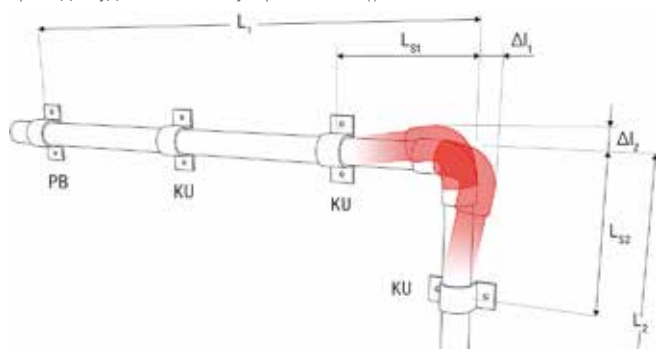
Находящийся за комбинированным фитингом металлический трубопровод нельзя соединять сваркой или пайкой вблизи фитинга во избежание переноса тепла на фитинг.

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).



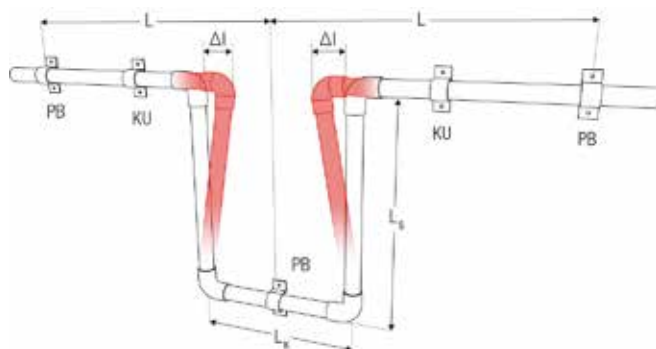
$$\Delta l = \alpha \cdot L \cdot t \text{ [mm]}$$

- $\Delta l$  линейное изменение [мм]
- $\alpha$  коэффициент линейного расширения [мм/м °C], для проектирования цельнопластиковых труб PPR  $\alpha = 0,15$  для STABI, 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]
- $\Delta l$  линейное изменение [мм], рассчитанное по предыдущей формуле

### П-образный компенсатор



- $PB$  неподвижная опора
- $KU$  подвижная опора
- $L$  расчетная длина трубопровода
- $L_s$  компенсационная длина
- $\Delta l$  линейное расширение
- $L_k$  ширина компенсатора

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

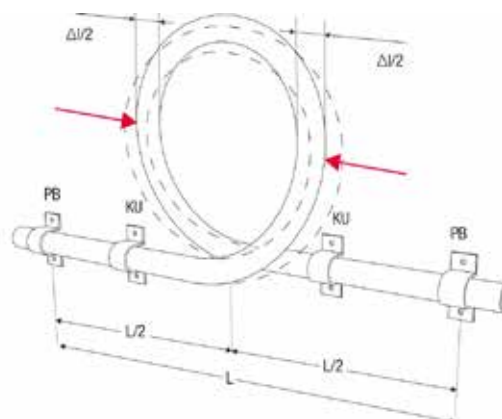
- $L_k$  ширина компенсатора
- $\Delta l$  линейное изменение [мм]
- $D$  наружный диаметр трубы [мм]

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, STABI, STABIOXY	PPR и PP-RCT
16	24	8
20	27	9
25	30	10
32	36	12
40	42	14

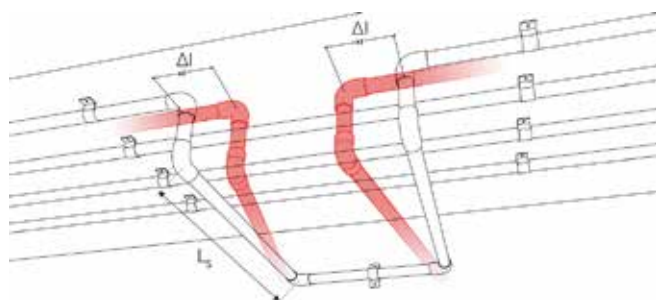
### Петлевой компенсатор FV PPR



Перед сваркой FV PPR петлевого компенсатора сдавите её в направлении стрелок и сваривайте его сдавленным на рассчитанную величину  $\Delta l$ .

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

### Пример компенсации трубопровода за счет поворота трассы, приспособленной строительной конструкции



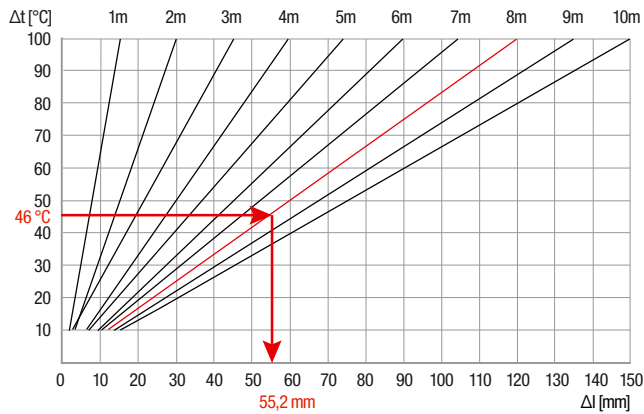
### П-образный компенсатор

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

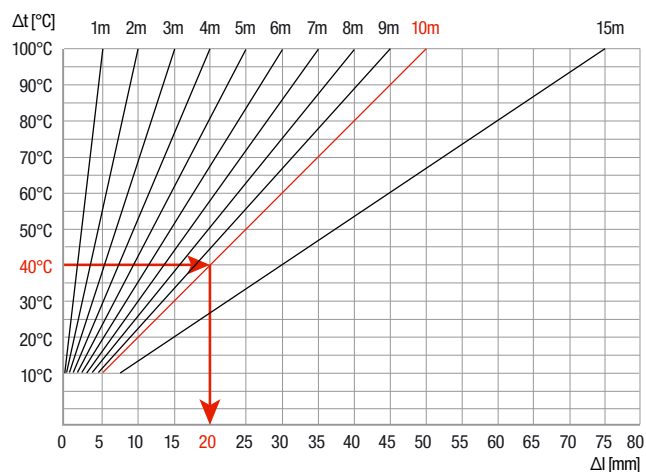
Пример: L = 8 м, Δt = 46°C | Расчетная длина трубопровода L



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	150

### Линейное расширение трубопровода – трубы STABI, STABIOXY и FASER

Пример: L = 10 м, 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 PPR S 5 (PN 10) и PP-RCT COOL 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 труб FV PPR S 3,2 (PN 16) горизонтальный трубопровод.

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

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

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 труб FV STABI, FV STABIOXY и FV FASER (не зависимо от температуры воды)

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

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

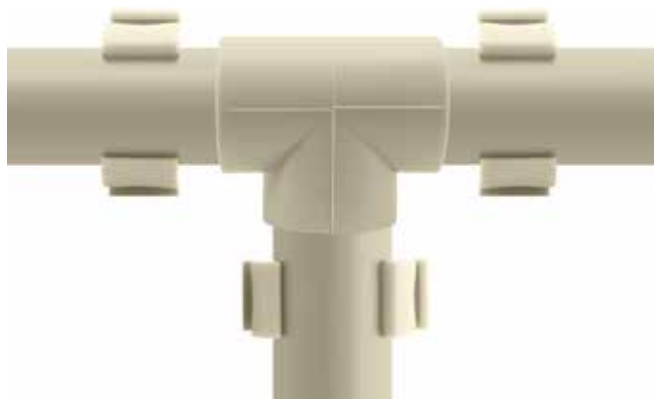
#### 2.4 Крепление трубопровода

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

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



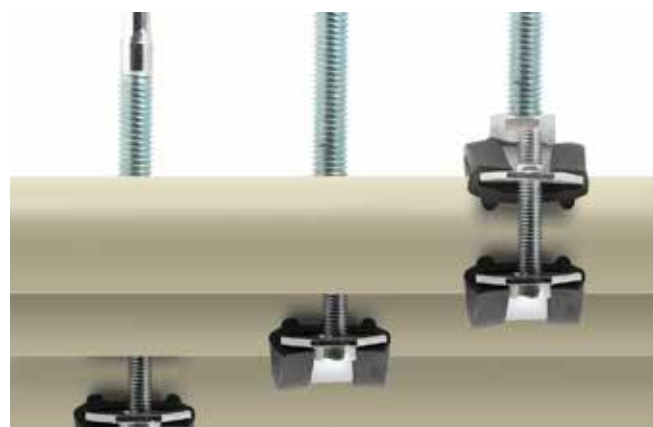
в изгибе трубопровода



в месте ответвления



в месте установки арматуры



при помощи жестких хомутов  
(только для горизонтального трубопровода)



со свободным креплением



креплением около фитинга

## Использование полимерных хомутов

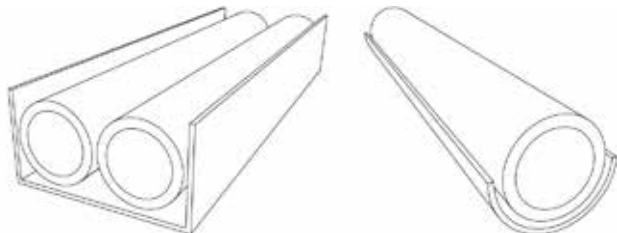


Подходят для водоснажения холодной водой

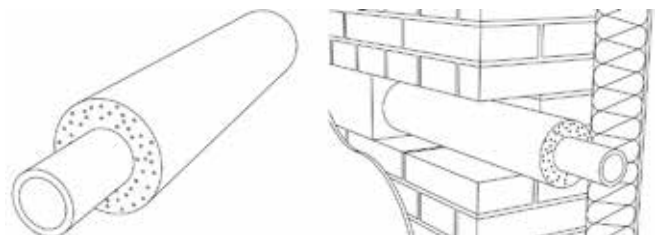


Для транспортировки горячей воды хомут крепится через изоляцию - на размер больше

## Другие способы прокладки пластиковых труб



укладка трубопровода в свободный желоб



укладка трубопровода в изоляцию (под штукатуркой)

## Прокладка трубопровода

Трубопровод монтируется с минимальным уклоном 0,5% в сторону к самым низким местам, где имеется возможность его опорожнения 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-

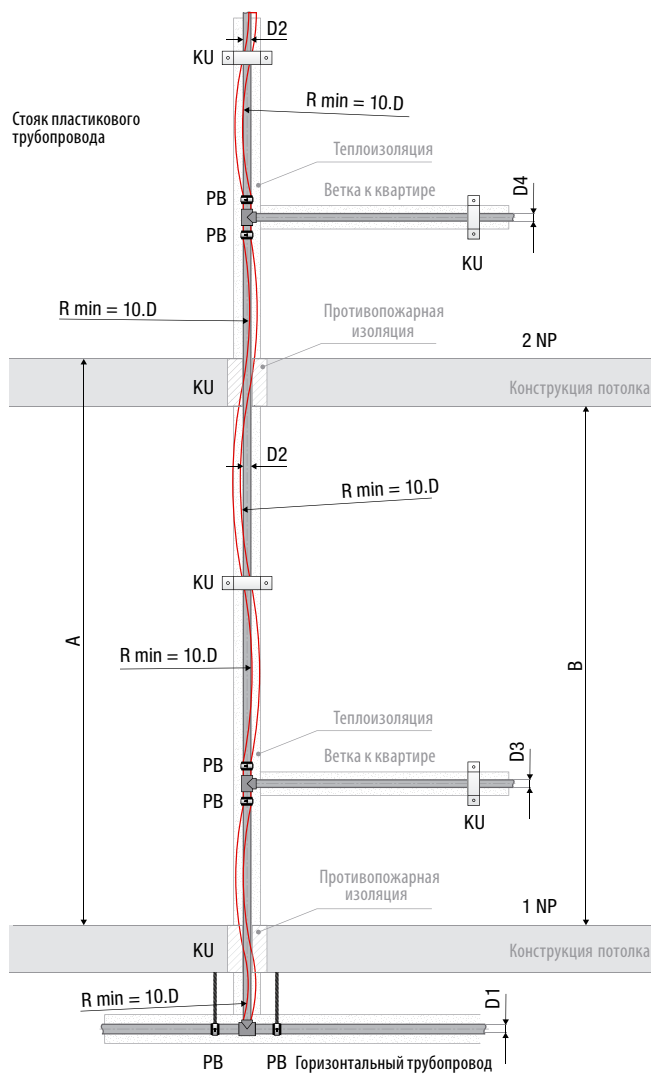
лей размещено так, чтобы возможное отклонение от горизонтальной оси можно было выровнять использованием эксцентриков. Для монтажа с последующей отделкой гипсокартоном применяют НАСТЕННЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ ГИПСОКАРТОНА.

При прокладке трубопровода в установочных 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 полах 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.



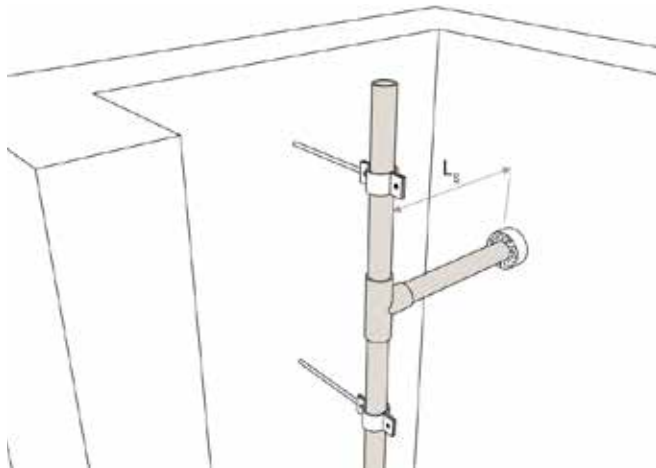
### ПРИМЕЧАНИЕ:

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

## 2.6 Соединение в систему

Трубопроводную систему можно соединять сваркой или механически.

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



Соединение труб с фитингами производится при помощи полифузной сварки, соединение труб более крупных диаметров с помощью сварки с использованием электрофитингов или стыковой сварки. При сварке возникает однородный 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

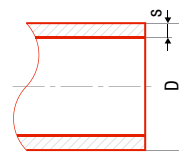
## FV MULTIPERT-AL в рулоне

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, Tmax 95°C



Обозначение	Диаметр	Длина	Шаг	Вес	Объем	№	D [мм]	S [мм]	l [м]
16 × 2,0	м	200		0,097	0,20	AA130016200	16	2,00	200
18 × 2,0	м	200		0,118	0,25	AA130018200	18	2,00	200
20 × 2,0	м	100		0,142	0,31	AA130020200	20	2,00	200
25 × 2,5	м	50		0,271	0,49	AA130025050	25	2,50	50
26 × 3,0	м	50		0,296	0,534	AA130026050	26	3,00	50
32 × 3,0	м	50		0,373	0,80	AA130032050	32	3,00	50

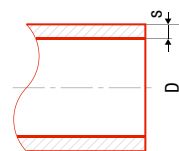
## FV MULTIPERT-AL

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, Tmax 95°C



Обозначение	Диаметр	Длина	Шаг	Вес	Объем	№	D [мм]	S [мм]	l [м]
16 × 2,0	м	160		0,097	0,20	AA130016004	16	2,00	4
18 × 2,0	м	120		0,118	0,25	AA130018004	18	2,00	4
20 × 2,0	м	100		0,142	0,31	AA130020004	20	2,00	4
25 × 2,5	м	60		0,271	0,49	AA130025004	25	2,50	4
26 × 3,0	м	60		0,296	0,534	AA130026004	26	3,00	4
32 × 3,0	м	40		0,373	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

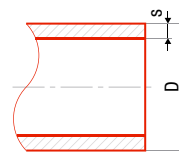
## FV MULTIPLEX в рулоне

Система: **FV AQUA**

Материал: PE-Xb/AL/PE-Xb

Стандарт: ČSN EN ISO 21003, DIN 4726

Заметка: Высококачественные трубы из PE-Xb/Al/PE-Xb 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, Tmax 110°C



Обозначение	Диаметр	Длина	Шаг	Вес	Объем	№	D [мм]	S [мм]	l [м]
16 × 2,0	м	200		0,112	0,20	AA131016200	16	2,00	200
18 × 2,0	м	200		0,136	0,25	AA131018200	18	2,00	200
20 × 2,0	м	100		0,154	0,31	AA131020200	20	2,00	200
25 × 2,5	м	50		0,294	0,49	AA131025050	25	2,50	50
26 × 3,0	м	50		0,310	0,53	AA131026050	26	3,00	50
32 × 3,0	м	50		0,404	0,80	AA131032050	32	3,00	50

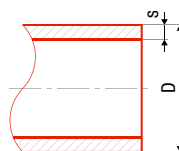
## FV MULTIPEX-AL

Система: **FV AQUA**

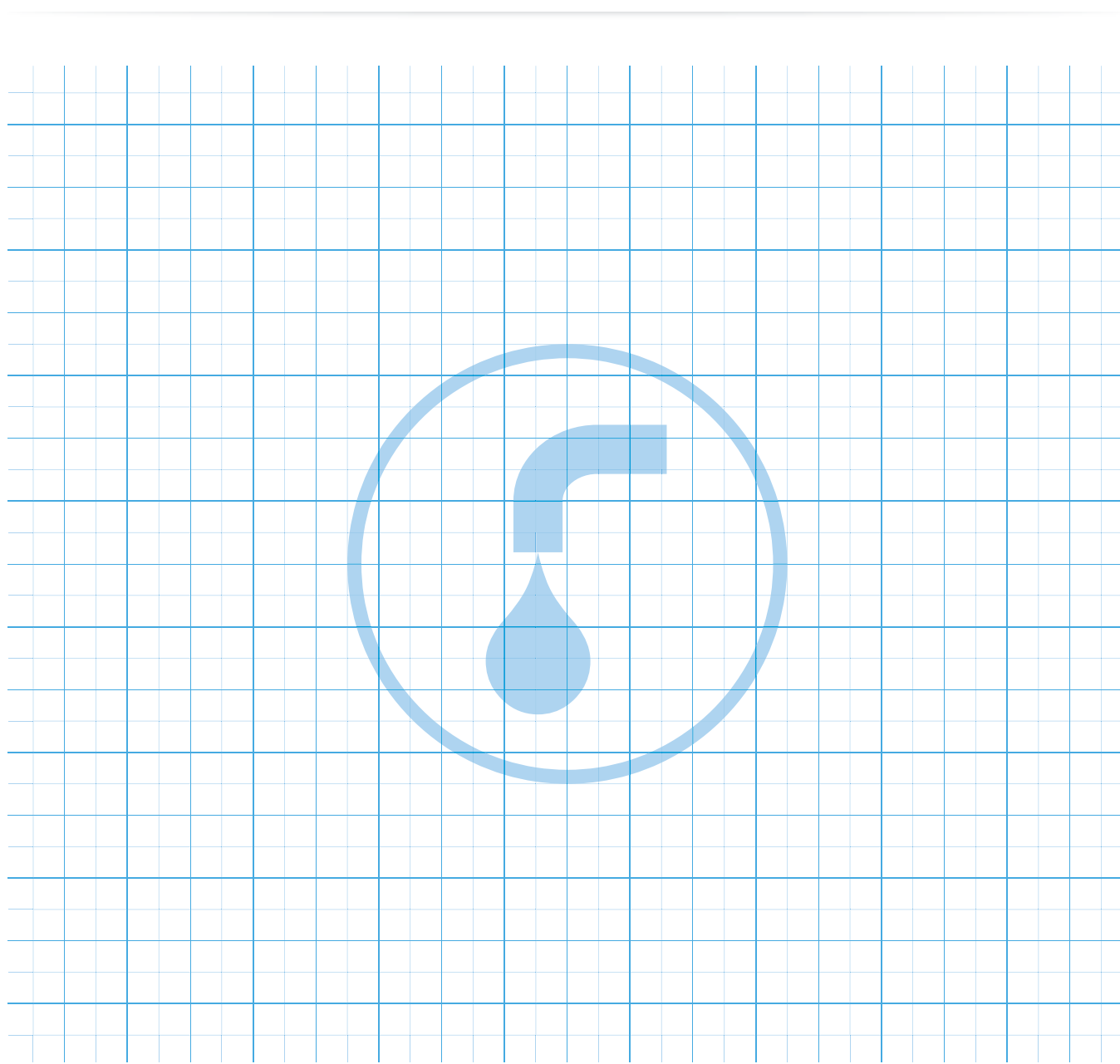
Материал: PE-Xb/AL/PE-Xb

Стандарт: ČSN EN ISO 21003, DIN 4726

Заметка: Высококачественные трубы из PE-Xb/Al/PE-Xb 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<sub>max</sub> 110°C



Сечение	м	шт	кг	м³	#	D [mm]	s [mm]	l [m]
16 × 2,0	м	160	0,112	0,20	AA131016004	16	2,00	4
18 × 2,0	м	120	0,136	0,25	AA131018004	18	2,00	4
20 × 2,0	м	100	0,154	0,31	AA131020004	20	2,00	4
25 × 2,5	м	60	0,294	0,49	AA131025004	25	2,50	4
26 × 3,0	м	60	0,310	0,23	AA131026004	26	3,00	4
32 × 3,0	м	40	0,404	0,80	AA131032004	32	3,00	4
40 × 3,5	м	24	0,583	1,26	AA131040004	40	3,50	4
50 × 4,0	м	16	0,879	1,96	AA131050004	50	4,00	4
63 × 4,5	м	12	1,321	3,12	AA131063004	63	4,50	4



## FV M-PRESS ЛАТУННЫЕ ПРЕСС-ФИТИНГИ

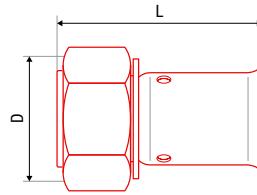
## FV M-PRESS Переходник с накидной гайкой

Система: FV AQUA

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

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



Обозначение	Материал	Стандарт	Диаметр	Длина	Длина резьбы	№	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 3/8"	шт		10			AA300016038		54	
16 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA300016012		56	
16 × 2,0 - 3/4"	шт		10			AA300016034		56	
20 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA300020012		57	
20 × 2,0 - 3/4"	шт		10			AA300020034		56	
26 × 3,0 - 3/4"	шт		5			AA300026034		60	
26 × 3,0 - 1"	шт		5			AA300026010		58	
32 × 3,0 - 1"	шт		2			AA300032010		63	
32 × 3,0 - 1 1/4"	шт		2			AA300032064		57	

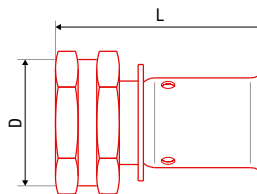
## FV M-PRESS Переходник с металлической резьбой внутренней

Система: FV AQUA

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

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



Обозначение	Материал	Стандарт	Диаметр	Длина	Длина резьбы	№	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA301016012		54	
16 × 2,0 - 3/4"	шт		10			AA301016034		56	
18 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA301018012		54	
18 × 2,0 - 3/4"	шт		10			AA301018034		56	
20 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA301020012		54	
20 × 2,0 - 3/4"	шт		10			AA301020034		56	
20 × 2,0 - 1"	шт		5			AA301020010		63	
26 × 3,0 - 3/4"	шт		5			AA301026034		53	
26 × 3,0 - 1"	шт		5			AA301026010		63	
32 × 3,0 - 1"	шт		5			AA301032010		55	
32 × 3,0 - 1 1/4"	шт		5			AA301032054		64	
40 × 3,5 - 1 1/4"	шт		2			AA301040054		62	
50 × 4,0 - 1 1/2"	шт		2			AA301050064		71	
63 × 4,5 - 2"	шт		2			AA301063020		78	



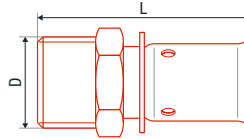
## FV M-PRESS Переходник с металлической резьбой наружной

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

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



Сш	шт					#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 3/8"	шт		10			AA302016038		52	
16 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA302016012		57	
16 × 2,0 - 3/4"	шт		10			AA302016034		55	
18 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA302018012		57	
18 × 2,0 - 3/4"	шт		10			AA302018034		55	
20 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA302020012		57	
20 × 2,0 - 3/4"	шт		10			AA302020034		57	
26 × 3,0 - 1/2"	шт		10			AA302026012		59	
26 × 3,0 - 3/4"	шт		5			AA302026034		59	
26 × 3,0 - 1"	шт		5			AA302026010		62	
32 × 3,0 - 1"	шт		5			AA302032010		64	
■ 40 × 3,5 - 1 1/4"	шт		2			AA302040054		73	
■ 50 × 4,0 - 1 1/2"	шт		2			AA302050064		79	
■ 63 × 4,5 - 2"	шт		2			AA302063020		89	

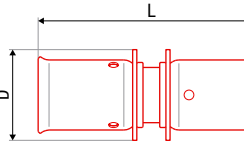
## FV M-PRESS Соединение

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Надёжное соединение труб с низкой потерей давления.



Сш	шт					#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 × 16 × 2,0	шт		10			AA305016000		66	
18 × 2,0 × 18 × 2,0	шт		10			AA305018000		66	
20 × 2,0 × 20 × 2,0	шт		10			AA305020000		66	
26 × 3,0 × 26 × 3,0	шт		10			AA305026000		66	
32 × 3,0 × 32 × 3,0	шт		5			AA305032000		68	
■ 40 × 3,5 × 40 × 3,5	шт		2			AA305040000		84	
■ 50 × 4,0 × 50 × 4,0	шт		2			AA305050000		102	
■ 63 × 4,5 × 63 × 4,5	шт		2			AA305063000		108	

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.



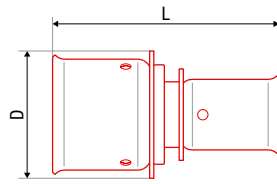
## FV M-PRESS Редукция

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Соединение труб разных диаметров с низкой потерей давления.



Обозначение	Материал	Стандарт	Диаметр	Длина	№	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
18 × 2,0 - 16 × 2,0	шт		10		AA306018016		66	
20 × 2,0 - 16 × 2,0	шт		10		AA306020016		66	
20 × 2,0 - 18 × 2,0	шт		10		AA306020018		66	
26 × 3,0 - 16 × 2,0	шт		10		AA306026016		66	
26 × 3,0 - 18 × 2,0	шт		10		AA306026018		66	
26 × 3,0 - 20 × 2,0	шт		10		AA306026020		66	
32 × 3,0 - 16 × 2,0	шт		5		AA306032016		68	
32 × 3,0 - 20 × 2,0	шт		5		AA306032020		68	
32 × 3,0 - 26 × 3,0	шт		5		AA306032026		68	
40 × 3,5 - 20 × 2,0	шт		2		AA306040020		80	
40 × 3,5 - 26 × 3,0	шт		2		AA306040026		80	
40 × 3,5 - 32 × 3,0	шт		2		AA306040032		80	
50 × 4,0 - 20 × 2,0	шт		2		AA306050020		91	
50 × 4,0 - 26 × 3,0	шт		2		AA306050026		91	
50 × 4,0 - 32 × 3,0	шт		2		AA306050032		90	
50 × 4,0 - 40 × 3,5	шт		2		AA306050040		92	
63 × 4,5 - 40 × 3,5	шт		2		AA306063040		96	
63 × 4,5 - 50 × 4,0	шт		2		AA306063050		103	

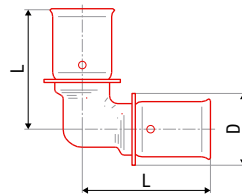
## FV M-PRESS Колено 90°

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

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



Обозначение	Материал	Стандарт	Диаметр	Длина	№	D [мм]	L [мм]	L [мм]
16 × 2,0	шт		10		AA309016000		47	47
18 × 2,0	шт		10		AA309018000		50	50
20 × 2,0	шт		5		AA309020000		50	50
26 × 3,0	шт		5		AA309026000		52	52
32 × 3,0	шт		5		AA309032000		55	55
40 × 3,5	шт		2		AA309040000		66	66
50 × 4,0	шт		2		AA309050000		82	82
63 × 4,5	шт		2		AA309063000		87	87

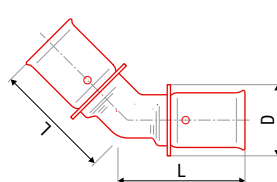
## FV M-PRESS Колено 45°

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Фитинг для изменения направления 45° с низкой потерей давления.



Обозначение	Материал	Стандарт	Диаметр	Длина	№	D [мм]	L [мм]	L [мм]
16 × 2,0	шт		10		AA304516000		47	47
18 × 2,0	шт		10		AA304518000		50	50
20 × 2,0	шт		5		AA304520000		50	50
26 × 3,0	шт		5		AA304526000		52	52
32 × 3,0	шт		5		AA304532000		50	50
40 × 3,5	шт		2		AA304540000		58	58
50 × 4,0	шт		2		AA304550000		68	68
63 × 4,5	шт		2		AA304563000		69	69

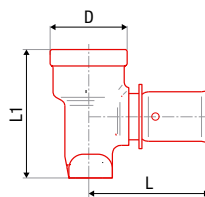
## FV M-PRESS Настенное колено с внутренней резьбой

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	26	53	53
20 × 2,0 - 1/2"	шт			5			AA310020012	26	53	53
20 × 2,0 - 1/2"	шт			5			AA310020034	32	53	53
20 × 2,0 - 3/4"	шт			5			AA310025034	32	53	53

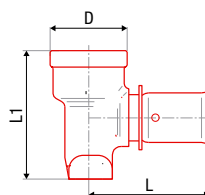
## FV M-PRESS Настенное колено 90° с внутренней резьбой

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

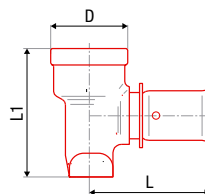
## FV M-PRESS Настенное колено 180° с внутренней резьбой

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]	B [мм]	
16 × 2,0 - 1/2"	шт			5			AA310216012		80	40
18 × 2,0 - 1/2"	шт			5			AA310218012		80	40
20 × 2,0 - 1/2"	шт			5			AA310220012		80	40

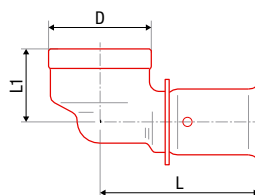
## FV M-PRESS Колено с внутренней резьбой

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

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

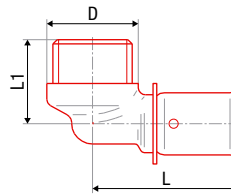


Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]	
16 × 2,0 - 1/2"	шт				10		AA312016012		49	34
18 × 2,0 - 1/2"	шт				10		AA312018012		50	34
20 × 2,0 - 1/2"	шт				10		AA312020012		50	34
20 × 2,0 - 3/4"	шт				10		AA312020034		50	35
26 × 3,0 - 3/4"	шт				5		AA312026034		52	40
26 × 3,0 - 1"	шт				5		AA312026010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

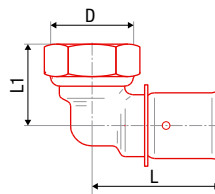


Обозначение	Материал	Стандарт	Диаметр	Длина	Диаметр резьбы	№	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 3/8"	шт		10			AA313016038		49	30
16 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA313016012		49	35
18 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA313018012		50	35
20 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA313020012		50	35
20 × 2,0 - 3/4"	шт		10			AA313020034		50	35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

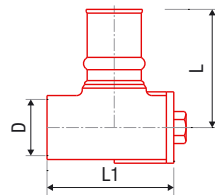


Обозначение	Материал	Стандарт	Диаметр	Длина	Диаметр резьбы	№	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA314016012		49	35
16 × 2,0 - 3/4"	шт		10			AA314016034		49	35
20 × 2,0 - 1/2"	шт		10			AA314020012		50	35
20 × 2,0 - 3/4"	шт		10			AA314020034		50	35
26 × 3,0 - 3/4"	шт		5			AA314026034		52	38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

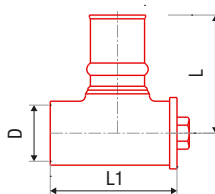


Обозначение	Материал	Стандарт	Диаметр	Длина	Диаметр резьбы	№	L1 [мм]	L [мм]
16 × 2,0 - 1/2"	шт		1	115		AA315016012	51,5	48
20 × 2,0 - 1/2"	шт		1	123		AA315020012	51,5	48

### 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	Диаметр резьбы	№	L1 [мм]	L [мм]
16 × 2,0 - 1/2"	шт		1	115		AA316016012	51,5	48
20 × 2,0 - 1/2"	шт		1	123		AA316020012	51,5	48

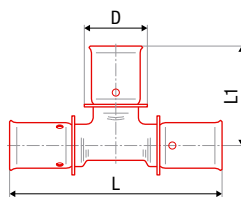
## FV M-PRESS Тройник

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	93	47
18 × 2,0	шт			10			AA317018000	100	50
20 × 2,0	шт			5			AA317020000	100	50
26 × 3,0	шт			2			AA317026000	104	52
32 × 3,0	шт			5			AA317032000	110	55
■ 40 × 3,5	шт			2			AA317040000	132	66
■ 50 × 4,0	шт			2			AA317050000	164	82
■ 63 × 4,5	шт			2			AA317063000	174	87

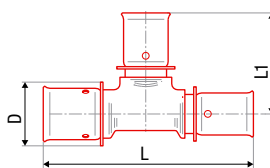
## FV M-PRESS Тройник редуцированный

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Фитинг для разветвления трубопровода разных диаметров.

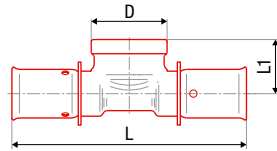


Сечение	шт	шт	шт	шт	шт	#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 - 20 - 16	шт			5			AA318162016	100	50
18 - 16 - 16	шт			10			AA318181616	100	50
18 - 16 - 18	шт			10			AA318181618	100	50
18 - 18 - 16	шт			10			AA318181816	100	50
20 - 16 - 16	шт			10			AA318201616	100	50
20 - 16 - 20	шт			5			AA318201620	100	50
20 -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

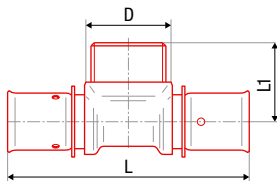


Обозначение	Материал	Стандарт	Класс	Соединение	Средний диаметр	#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2"	шт		5			AA319016012		97	34
18 × 2,0 - 1/2"	шт		5			AA319018012		100	34
18 × 2,0 - 3/4"	шт		5			AA319018034		100	35
20 × 2,0 - 1/2"	шт		5			AA319020012		100	34
20 × 2,0 - 3/4"	шт		5			AA319020034		100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

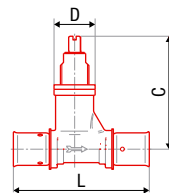


Обозначение	Материал	Стандарт	Класс	Соединение	Средний диаметр	#	D [мм]	L [мм]	L1 [мм]
16 × 2,0 - 1/2"	шт		5			AA320016012		97	35
16 × 2,0 - 3/4"	шт		5			AA320016034		97	35
18 × 2,0 - 1/2"	шт		5			AA320018012		100	35
18 × 2,0 - 3/4"	шт		5			AA320018034		100	35
20 × 2,0 - 1/2"	шт		5			AA320020012		100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



Обозначение	Материал	Стандарт	Класс	Соединение	Средний диаметр	#	L [мм]	C <sub>min</sub> -C <sub>max</sub> [мм]	E <sub>max</sub> [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

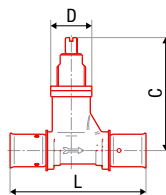
## FV M-PRESS Вентиль под штукатурку с хромированной крышкой

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 <sub>мин</sub> -C <sub>макс</sub> [мм]	E <sub>мин</sub> -E <sub>макс</sub> [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

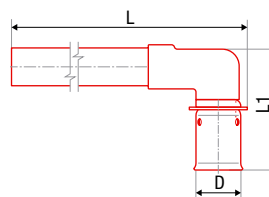
## FV M-PRESS Колено 90° подключение к радиатору

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]	E [мм]
16 × 2,0 - Cu 15	шт			2		AA324016015	15	300	
20 × 2,0 - Cu 15	шт			2		AA324020015	15	300	46

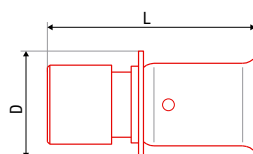
## FV M-PRESS Переход на медь для пайки

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Фитинг для перехода на медные трубопроводы отопления.



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

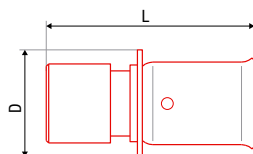
## FV M-PRESS Заглушка

Система: **FV AQUA**

Материал: MET

Стандарт: EN ISO 21003

Заметка: Фитинг для перехода на медные трубопроводы отопления.



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

## FV P-PRESS ПЛАСТИКОВЫЕ ПРЕСС-ФИТИНГИ

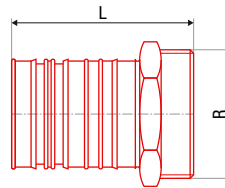
## FV P-PRESS Переходник с металлической резьбой наружной

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	Единица	Материал	Стандарт	Страна	#	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	1 1/4"	55	

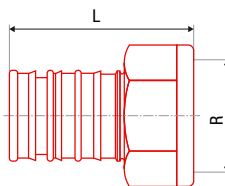
## FV P-PRESS Переходник с металлической резьбой внутренней

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	Единица	Материал	Стандарт	Страна	#	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	

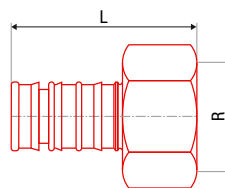
## FV P-PRESS FV P-PRESS Переходник с накидной гайкой

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	Единица	Материал	Стандарт	Страна	#	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	1 1/4"	47	



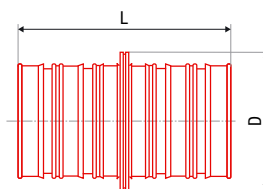
## FV P-PRESS Патрубок

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	Стандарт	#	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	

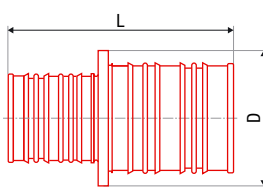
## FV P-PRESS Редукция

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	Стандарт	#	D [мм]	L [мм]	
20 - 16	шт		5		AA354020016	25	43	
25 - 16	шт		5		AA354025016	30	48	
25 - 20	шт		5		AA354025020	30	48	
32 - 25	шт		5		AA354032025	35	54	
* 32 - 40	шт		1		AA354040032	40	66	

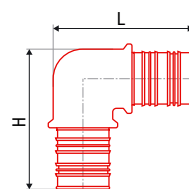
## FV P-PRESS Колено 90°

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

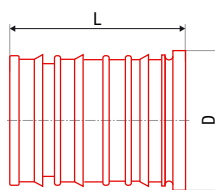
## FV P-PRESS Заглушка

Система: **FV AQUA**

Материал: PPSU / нержавеющая сталь

Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003

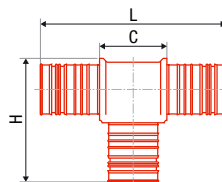
Заметка: Постоянное или временное закрытие ветки водопровода или отопления.



Сечение	Материал	Стандарт	Количество	Стандарт	#	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

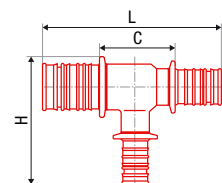
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPSU / нержавеющая сталь \* латунь /  
 нержавеющая сталь  
 Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003  
 Заметка: Фитинг для разветвления трубопровода.



С.И.	⊕	⊞	⊞	⊞	#	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

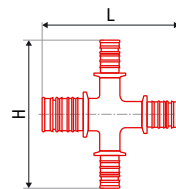
Система: **FV AQUA**  
 Материал: PPSU / нержавеющая сталь \* латунь /  
 нержавеющая сталь  
 Стандарт: EN ISO 15875, EN ISO 21003  
 Заметка: Фитинг для разветвления трубопроводов  
 разных диаметров.



С.И.	⊕	⊞	⊞	⊞	#	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.



С.И.	⊕	⊞	⊞	⊞	#	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.

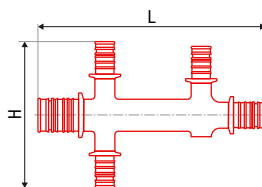


Схема	Упаковка	Материал	Стандарт	№	L [мм]	H [мм]
25 - 16 - 16 - 16 - 20	шт		1	AA360251620	139	89
32 - 16 - 16 - 16 - 20	шт		1	AA360321620	138	95

## 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.

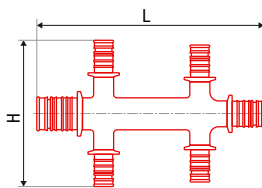
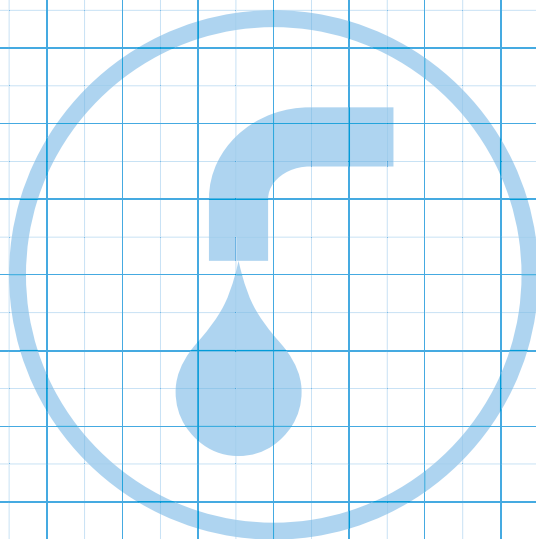


Схема	Упаковка	Материал	Стандарт	№	L [мм]	H [мм]
25 - 16 - 16 - 16 - 16 - 20	шт		1	AA361251620	139	89
32 - 16 - 16 - 16 - 16 - 20	шт		1	AA361321620	138	95



## 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	Количество	Единица	№			
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	Количество	Единица	№			
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	Количество	Единица	№			
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 - 63мм.



Описание	Единица	Количество	Количество	Количество	Единица	№			
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	Количество	Единица	№			
16 × 2,0	шт	1	1			AA421016000			
18 × 2,0	шт	1	1			AA421018000			
20 × 2,0	шт	1	1			AA421020000			
26 × 3,0	шт	1	1			AA421026000			

## 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				AA421016001			
18 × 2,0	шт	1	1				AA421018001			
20 × 2,0	шт	1	1				AA421020001			
26 × 3,0	шт	1	1				AA421026001			

## 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 С ПОМОЩЬЮ ФИТИНГОВ FV M-PRESS И FV P-PRESS

## 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, FV MULTIPEX-5 и FV MULTIPEX-AL.

### FV M-Press

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

### FV P-Press

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

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

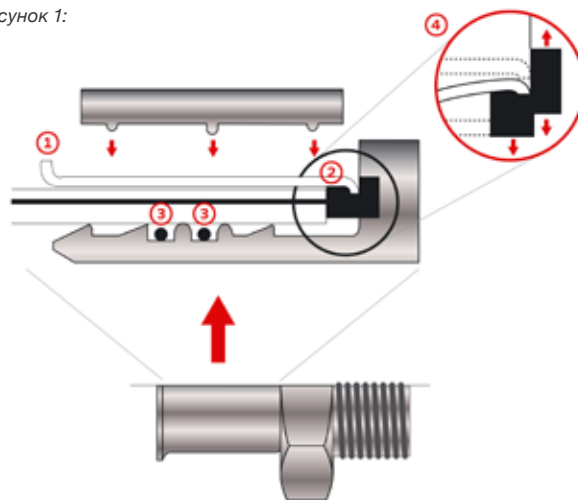
Фитинги FV M-Press принципиально основаны на совершенном уплотнении запрессованных соединений с помощью специальных канавок внутри фитинга, резиновых о-колец и скользящей посадке манжеты.



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 используются 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:*

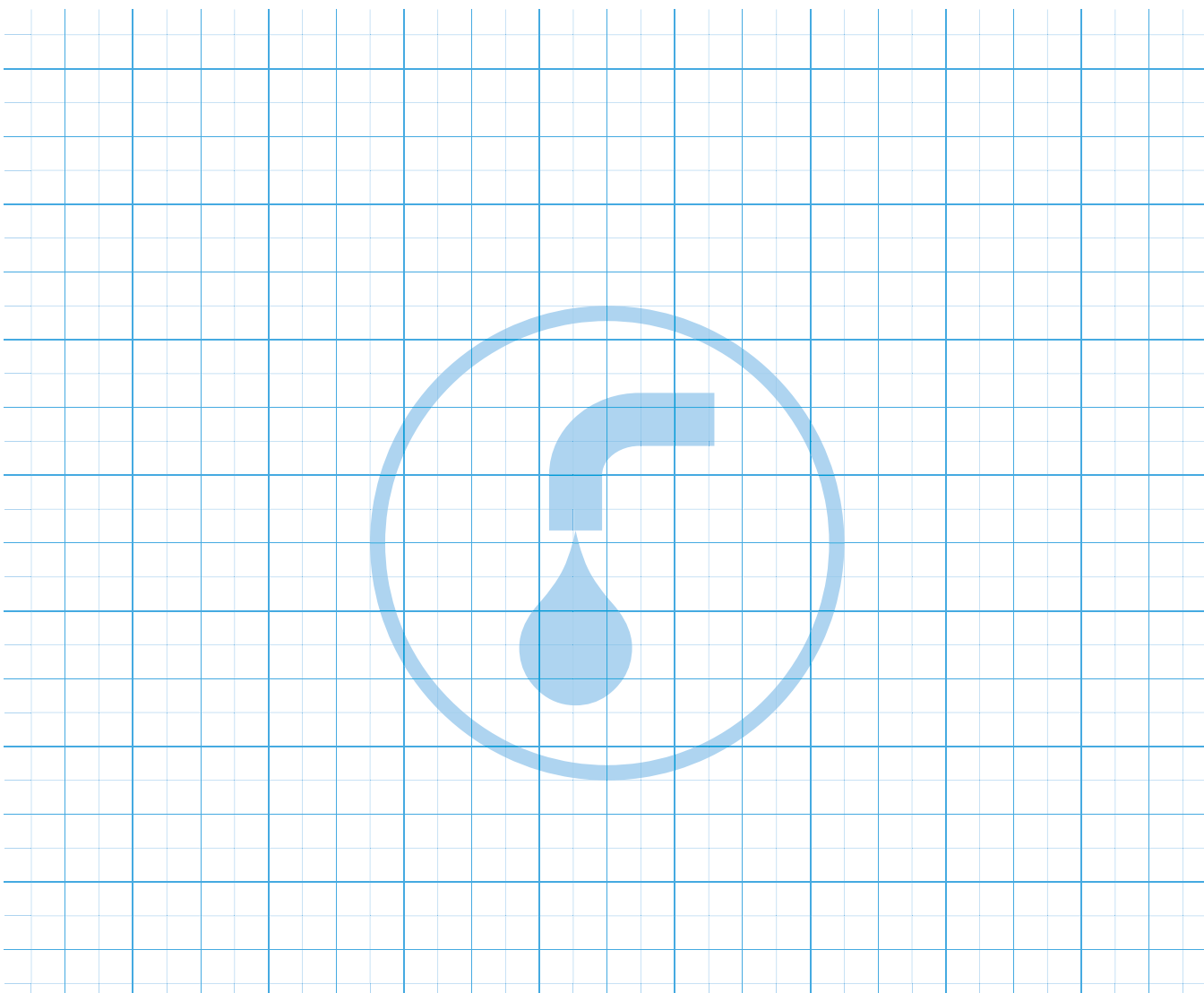
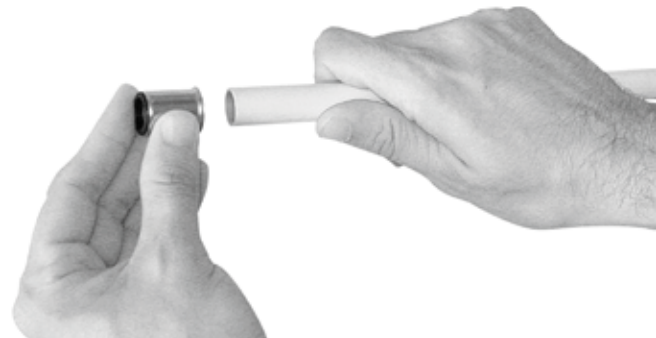
16 × 2,0	=	TC
18 × 2,0	=	TC
20 × 2,0	=	TC
25 × 2,5	=	TC
32 × 3,0	=	TC

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

### Самоклеющаяся лента

Система: **FV AQUA**

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Двусторонний скотч для крепления изоляции на трубе.



Размер	Материал	Ширина	Высота	Толщина	Объем	Код			
	м	25	25	0,01	3,60	AA971000000			

### Лента для склеивания изоляции

Система: **FV AQUA**

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Специальная лента для склеивания разрезанной изоляции.



Размер	Материал	Ширина	Высота	Толщина	Объем	Код			
	м	25	25	0,01	3,60	AA972000020			



## Зажим для изоляции

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

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



Символ	Единица	Количество	Диаметр	Высота	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.



Символ	Единица	Количество	Диаметр	Высота	Длина	Объем	№
	шт	50	50	0,16	3,10		AA974000000

## Плоские "Taboren" специал "FV"

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

Заметка: Специальные прокладки для герметизации фитингов с накидной гайкой.



Диаметр	Единица	Количество	Диаметр	Высота	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.



Символ	Единица	Количество	Диаметр	Высота	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.



Ø <sub>н</sub>	⊕	⊞	⊞	⊞	dm	# ●	# ●	# ●
16	шт	750	50	0,02	0,03	AA976016001		
20	шт	400	50	0,03	0,05	AA976020001		
20	шт	400	50	0,03	0,05		WA976020001	
20	шт	400	50	0,03	0,05			BB976020001
25	шт	400	50	0,05	0,06	AA976025001		
25	шт	400	50	0,05	0,06		WA976025001	
25	шт	400	50	0,05	0,06			BB976025001

## Двойной зажим

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: -

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



Ø <sub>н</sub>	⊕	⊞	⊞	⊞	dm	#		
2 × 16	шт	500	50	0,01	0,04	AA976016002		
2 × 20	шт	450	50	0,02	0,05	AA976020002		
2 × 25	шт	200	50	0,03	0,06	AA976025002		

## Зажим с хомутом

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: -

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



Ø <sub>н</sub>	⊕	⊞	⊞	⊞	dm	# ●	# ●	
15	шт	600	50	0,01	0,03	AA977015001	WA977015001	
18	шт	600	50	0,01	0,03	AA977018001	WA977018001	
20	шт	400	50	0,02	0,04	AA977020001	WA977020001	
22	шт	400	50	0,02	0,04	AA977022001	WA977022001	
25	шт	400	50	0,02	0,04	AA977025001	WA977025001	

## Двойной зажим с хомутом

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: -

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



Ø <sub>н</sub>	⊕	⊞	⊞	⊞	dm	# ●	# ●	
15	шт	200	50	0,02	0,06	AA977015002	WA977015002	
18	шт	300	50	0,02	0,06	AA977018002	WA977018002	
20	шт	300	50	0,04	0,08	AA977020002	WA977020002	
22	шт	300	50	0,04	0,08	AA977022002	WA977022002	
25	шт	150	50	0,04	0,08	AA977025002	WA977025002	

## 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	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	#			
16-25	шт	200	50	0,01	0,05	AA978016025			
25-50	шт	50	25	0,05	0,20	AA978025050			

## Зажим с лентой

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: -

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



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

## Хомут металлический с гайкой

Система: **FV AQUA**

Материал: -

Стандарт: -

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



С	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	#			
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	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	#			
M8 × 100	шт	100	1	0,04	0,04	AA981008100			

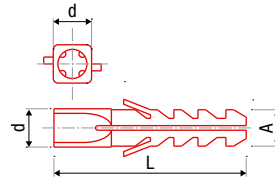
## Дюбели

Система: **FV AQUA**

Материал: PPR

Стандарт: -

Примечание: Высококачественные дюбели. Надёжно фиксируют шурупы и не прокручиваются.



Обозначение	Комплект	800	20	0,01	0,03	#	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.



Обозначение	шт	50	1	0,04	0,33	#			
M8 × 1000 мм	шт	50	1	0,04	0,33	AA983008000			

## Ремень стяжка

Система: **FV AQUA**

Материал: -

Стандарт: -

Заметка: Универсальный ремень для связки нескольких труб.



Обозначение	шт	100	1	0,01	0,01	#			
7,6 × 400	шт	100	1	0,01	0,01	AA984000000			

## Кабельный желоб

Система: **FV AQUA**

Материал: PVC - RE

Стандарт: -

Заметка: Желоб из PVC. Стандартная длина 4м.



Обозначение	м	1 м	1	1,75	12	#			
120 × 100 × 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 1м.



Обозначение	м	1 м	1	1,3	4,38	#			
146 × 30 × 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**

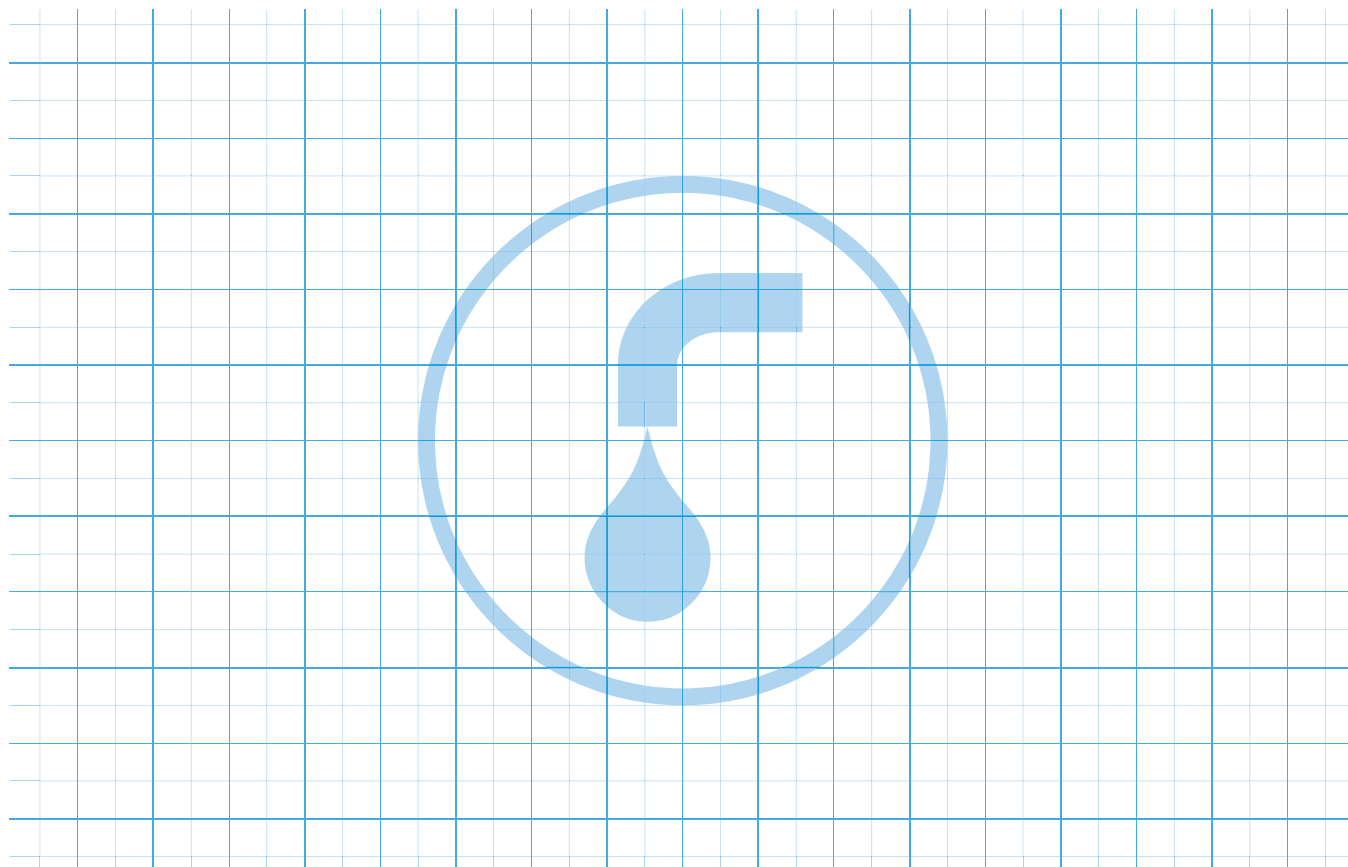
Материал: RPE

Стандарт: -

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



						#			
	кг	1	1	1,00		AA988000000			





**FV**  
PLAST®



## СИСТЕМНЫЕ ТРУБЫ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ

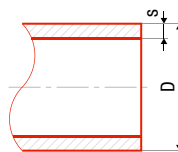
## FV MULTIPERT-5

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<sub>max</sub> 95°C.



С.п.п.	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	#	D [мм]	S [мм]	l [мм]
8 × 1,0	м	200	картон	0,06	0,60	AA120008200	8	1,0	200
8 × 1,0	м	400	фольга	0,06	0,60	AA120008400	8	1,0	400
10 × 1,3	м	200	картон	0,06	0,60	AA120010200	10	1,3	200
10 × 1,3	м	400	фольга	0,06	0,60	AA120010200	10	1,3	400
12 × 1,5	м	200	картон	0,07	0,60	AA120012200	12	1,5	200
12 × 1,5	м	400	фольга	0,07	0,60	AA120012400	12	1,5	400
14 × 1,8	м	200	картон	0,07	0,60	AA120014200	14	1,8	200
14 × 1,8	м	400	фольга	0,07	0,60	AA120014400	14	1,8	400
15 × 1,8	м	200	картон	0,08	0,60	AA120015200	15	1,8	200
15 × 1,8	м	400	фольга	0,08	0,60	AA120015400	15	1,8	400
16 × 2,0	м	200	картон	0,09	0,60	AA120016200	16	2,0	200
16 × 2,0	м	400	фольга	0,09	0,60	AA120016400	16	2,0	400
17 × 2,0	м	200	картон	0,09	0,60	AA120017200	17	2,0	200
17 × 2,0	м	400	фольга	0,09	0,60	AA120017400	17	2,0	400
18 × 2,0	м	200	картон	0,108	0,60	AA120018200	18	2,0	200
18 × 2,0	м	400	фольга	0,108	0,60	AA120018400	18	2,0	400
20 × 2,0	м	200	картон	0,09	0,60	AA120020200	20	2,0	200

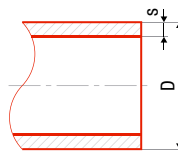
## FV MULTIPEX-5

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<sub>max</sub> 110°C.



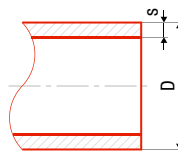
С.п.п.	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	#	D [мм]	S [мм]	l [мм]
16 × 2,0	м	200	картон	0,09	0,60	AA121016200	16	2,0	200
16 × 2,0	м	400	фольга	0,09	0,60	AA121016400	16	2,0	400
17 × 2,0	м	200	картон	0,10	0,60	AA121017200	17	2,0	200
17 × 2,0	м	400	фольга	0,10	0,60	AA121017400	17	2,0	400
20 × 2,0	м	200	фольга	0,11	0,60	AA121020200	20	2,0	200

## 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<sub>max</sub> 95°C



С.п.п.	⊕	⊞	⊞	⊞	⊞	#	D [мм]	S [мм]	l [мм]
16 × 2,0	м	200	картон	0,112	0,60	AA130016200	16	2,0	200
16 × 2,0	м	400	фольга	0,112	0,60	AA130016400	16	2,0	400
18 × 2,0	м	200	картон	0,136	0,60	AA130018200	18	2,0	200
20 × 2,0	м	200	картон	0,154	0,60	AA130020200	20	2,0	200



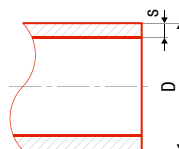
## FV MULTIPLEX-AL

Система: **FV THERM**

Материал: PE-Xb/AL/PE-Xb

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

Высококачественные трубы из PE-Xb/Al/PE-Xb 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<sub>max</sub> 110°C



Сечение	м	шт	упаковка	толщина	диаметр	#	D [мм]	s [мм]	l [мм]
16 × 2,0	м	200	картон	0,097	0,60	AA131016200	16	2,0	200
16 × 2,0	м	400	фольга	0,097	0,60	AA131016400	16	2,0	400
18 × 2,0	м	200	картон	0,118	0,60	AA131018200	18	2,0	200
20 × 2,0	м	200	картон	0,142	0,60	AA131020200	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.



Сечение	м²	шт	толщина	диаметр	#	для Ø D	шаг [мм]	площадь нетто [м²/шт]	мощность [кВт/м²]	теплопроводность [W/м.К]
1м × 10м × 30мм	м²	10	0,6	30,18	AA900010030	14 - 20		1,00	4	0,04

### 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.



Сечение	шт	шт	толщина	диаметр	#	для Ø D	шаг [мм]	площадь нетто [м²/шт]	мощность [кВт/м²]	теплопроводность [W/м.К]
1275 × 975 × 23мм	шт	18	1,31	18,20	AA901001000	14 - 20	75/38	1,08	нет ограничений	

### FV THERM NOP SOLO Системный мат

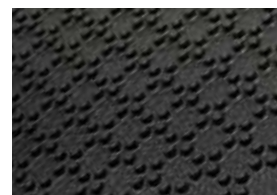
Система: **FV THERM**

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.



Сечение	шт	шт	толщина	диаметр	#	для Ø D	шаг [мм]	площадь нетто [м²/шт]	мощность [кВт/м²]	теплопроводность [W/м.К]
1025 × 1025 × 17мм	шт	20	0,975	16,50	AA902001000	14 - 17	50/70	1,00	нет ограничений	

## FV NOP ISO - Системный мат с изоляцией 11мм

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 15, 16, 17 мм. Системный мат для отопления в полу позволяет быстрый и простой монтаж с минимальными потерями.



Изображение	Символы	Кол-во	Вес	Объем	№	для Ø D	шаг [мм]	площадь нетто [м²/шт]	мощность [кВт/м²]	теплопроводность [W/м.К]
1025 × 1025 × 11мм	шт	10	1,3	21,84	AA902001011	14 - 17	50/70	1,00	4,5	0,035

## FV NOP ISO PLUS - Системный мат с изоляцией 30мм

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 14, 15, 16, 17 мм. Системный мат для отопления в полу позволяет быстрый и простой монтаж с минимальными потерями.



Изображение	Символы	Кол-во	Вес	Объем	№	для Ø D	шаг [мм]	площадь нетто [м²/шт]	мощность [кВт/м²]	теплопроводность [W/м.К]
1025 × 1025 × 35мм	шт	10	1,8	49,78	AA902001030	14 - 17	50/70	1,00	5	0,04

## FV TBS Системный мат с изоляцией 25мм 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.



Изображение	Символы	Кол-во	Вес	Объем	№	для Ø D	шаг [мм]	площадь нетто [м²/шт]	мощность [кВт/м²]	теплопроводность [W/м.К]
1020 × 645 × 25мм	шт	21	0,476	17,35	AA903001025	14	125	0,625	6,00	0,035

## FV TBSL ламелл для системного мата 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.



Изображение	Символы	Кол-во	Вес	Объем	№	для Ø D	шаг [мм]	площадь нетто [м²/шт]	мощность [кВт/м²]	теплопроводность [W/м.К]
750 × 120мм	шт	50	0,44	0,862	AA903002000	14	125			

## FV TBSC поворотные пластины для системного мата 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.



Изображение	Символы	Кол-во	Вес	Объем	№	для Ø D	шаг [мм]	площадь нетто [м²/шт]	мощность [кВт/м²]	теплопроводность [W/м.К]
245 × 125мм	шт	25	0,141	0,466	AA903003000	14	125			

## FV RENO Специальный мат для ремонта

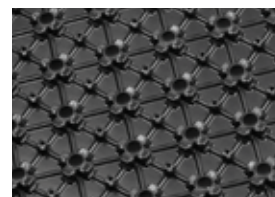
Система: **FV THERM**

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 $\varnothing$ D	шаг [мм]	площадь нетто [м <sup>2</sup> /шт]	мощность [кВт/м <sup>2</sup> ]	теплопроводность [W/м.K]
1050 × 650 × 16мм	шт	16	0,84	11,44	AA904001000	10 - 12	50/43	0,60	нет ограничений	

## FV Фиксирующая универсальная рейка

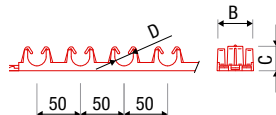
Система: **FV THERM**

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 50мм, длина 1000мм. Универсальная для труб диаметром 16-20мм.



					#	D [мм]	B [мм]	C [мм]
16 - 20 × 1000 мм	шт	100	1,168	0,83	AA905003000	16 - 20	40	28

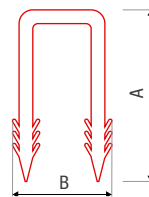
## FV Скоба для фиксирующей универсальной рейки

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.



					#	D [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]
	шт	200	0,002	0,009	AA909000003		58	27	35

## РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КОЛЛЕКТОРЫ

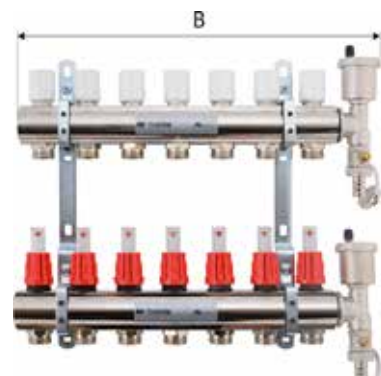
### FV Распределительный коллектор с расходомерами

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 термопривода с функцией ВКЛ/ВЫКЛ. Подающая магистраль и обратная магистраль для упрощения монтажа расположены отдельно друг от друга по бокам и в глубине звукоизолированной консоли. В поставку входит: 1 комплект, состоящий из наполняющего и сливного шарового крана с подключением 1/2", включая ручной выпуск воздуха и этикетки для надписей.



Q <sub>1</sub> [л/мин]	⊕	⊞	⊞	⊞	dm <sup>3</sup>	#	количество контуров	B [мм]	
150 мм	шт	1			1,50	6,00	AA906000002	2	150
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.



Q <sub>1</sub> [л/мин]	⊕	⊞	⊞	⊞	dm <sup>3</sup>	#	количество контуров	B [мм]	
150 мм	шт	1			2,80	10,50	AA954202000	2	150
200 мм	шт	1			3,30	10,50	AA954203000	3	200
250 мм	шт	1			3,70	13,00	AA954204000	4	250
300 мм	шт	1					AA954205000	5	300
350 мм	шт	1					AA954206000	6	350
400 мм	шт	1					AA954207000	7	400
450 мм	шт	1					AA954208000	8	450
500 мм	шт	1					AA954209000	9	500
550 мм	шт	1					AA954210000	10	550
600 мм	шт	1					AA954211000	11	600
650 мм	шт	1					AA954212000	12	650

## СМЕСИТЕЛИ

### FV Смеситель для 200 м<sup>2</sup>

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

Смеситель для систем отопления с обогреваемой площадью до 200 м<sup>2</sup>. Смеситель включает в себя краны с регулированием температуры в диапазоне 20-43°C. Его частью является циркуляционный насос Wilo Star RS 15/6, трёхходовый кран, бай-пасс и термометр на входе в коллектор. Соединение 1".

С.ш.	⊕	⊞	⊞	⊞	dm <sup>3</sup>	#	B [мм]
	шт	1				AA954901000	219

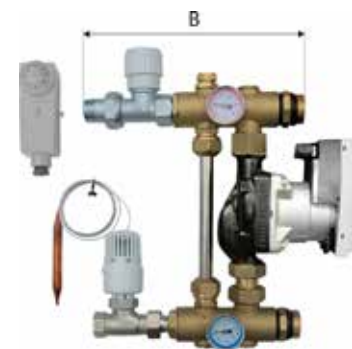


### FV Смеситель для 160 м<sup>2</sup>

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

Смеситель для систем отопления с обогреваемой площадью до 160 м<sup>2</sup>. Смеситель включает в себя термостатический кран, термостат с температурным диапазоном 20-65°C, контактный датчик, циркуляционный насос Wilo Star RS 15/6, обратный клапан, регулирующий кран бай-пасса, бай-пасс, электрический блок управления насоса, термометр. Соединение 1".

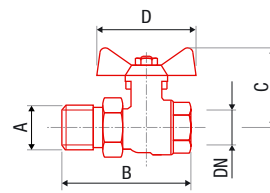
С.ш.	⊕	⊞	⊞	⊞	dm <sup>3</sup>	#	B [мм]
	шт	1				AA954902000	194



## КРАНЫ И ТЕРМОМЕТРЫ

### FV Кран шаровый 1" с внутренней и наружной резьбой

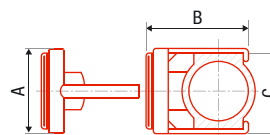
Система: **FV THERM**  
 Материал: Кованый латунный корпус в соответствии с EN 12165, никелированный.  
 Стандарт: ČSN EN ISO 228  
 Кран шаровый с коннектором 1" и цветным различием ручки дизайна бабочки. Область применения от -10°C до +95°C.



С.ш.	⊕	⊞	⊞	⊞	dm <sup>3</sup>	#	#	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]
1"	шт	72	6	0,53	0,36	AA970100032		1"	88	57	67
1"	шт	72	6	0,53	0,36		AA970200032	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°C- 120°C.



С.ш.	⊕	⊞	⊞	⊞	dm <sup>3</sup>	#	#	A [мм]	B [мм]	C [мм]
1"	шт		1	0,03	0,09	AA993100000		∅ 45,5	55	40,8
1"	шт		1	0,03	0,09		AA993200000	∅ 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 100 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	ks	1	1	6,10	41,00	AA908000045			
530 мм	ks	1	1	6,70	47,00	AA908000053			
680 мм	ks	1	1	7,80	60,00	AA908000068			
830 мм	ks	1	1	9,90	72,00	AA908000083			
1030 мм	ks	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	#			
дольная	шт	1000		0,00	0,01	AA909000001			

## 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	#			
150мм	м	400	50	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.



Сечение	Диаметр	Длина	Вес	Объем	№
24 мм × 50 мм	шт	50 м	6,00	0,35	AA911024050

## FV Дилатационная лента

Система: **FV THERM**

Материал: PE

Стандарт: -

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



Сечение	Диаметр	Ширина	Высота	Вес	Объем	№
100 × 1800 мм	шт	10	10	0,50	0,35	AA912100180

## 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.



Сечение	Диаметр	Длина	Вес	Объем	№	D [мм]	Длина [мм]
20	шт	50	0,056	0,64	AA913020000	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.



Сечение	Диаметр	Длина	Вес	Объем	№	D [мм]	Длина [мм]
15	шт	25	0,070	0,1	AA913015000	15	150

## FV Фиксирующая пластиковая арка d14-18

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: 14-18мм.



Сечение	Диаметр	Длина	Вес	Объем	№	D [мм]	Длина [мм]
14 - 18	шт	400	0,035	0,186	AA913014018	14-18	160

## FV Клейкая лента

Система: **FV THERM**

Материал: -

Стандарт: -

Клейкая лента 50 мм ширина, 66 м длина.



Изображение	Обозначение	Количество	Материал	Стандарт	Вес	Объем	№			
	шт	10	1	0,01	0,10		AA914050066			

## 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.



Изображение	Обозначение	Количество	Материал	Стандарт	Вес	Объем	№			
	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.



Изображение	Обозначение	Количество	Материал	Стандарт	Вес	Объем	№			
	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



Изображение	Обозначение	Количество	Материал	Стандарт	Вес	Объем	№			
	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.



Изображение	Обозначение	Количество	Материал	Стандарт	Вес	Объем	№			
	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



Смм	шт				dm <sup>3</sup>	#			
230/24V	шт		1	2,00	1,00	AA919000000			

## 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 d15-20мм к распределительным коллекторам.



Смм	шт				dm <sup>3</sup>	#			
10 × ..	шт		10	0,10	0,03	AA920010000			
12 × ..	шт		10	0,10	0,03	AA920012000			
14 × .	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: -

Стандарт: -

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



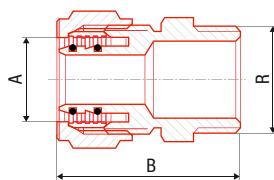
Смм	шт				dm <sup>3</sup>	#			
10 × ..	шт		10	0,10	0,07	AA921010000			
12 × ..	шт		10	0,10	0,07	AA921012000			
14 × ..	шт		10	0,10	0,07	AA921014000			
15 × 1,8	шт		10	0,10	0,07	AA921015000			
16 × 2,0	шт		10	0,10	0,07	AA921016000			
17 × 2,0	шт		10	0,10	0,07	AA921017000			
18 × 2,0	шт		10	0,10	0,07	AA921018000			
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°C-95°C.



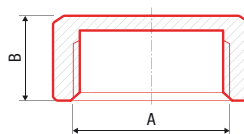
С/П	шт	шт	шт	кг	дм³	#	A	B [мм]	R
15 x 3/4"	шт	1	1	0,085	0,135	AA967015034	15	38	3/4"
16 x 3/4"	шт	1	1	0,088	0,135	AA967016034	16	40	3/4"
17 x 3/4"	шт	1	1	0,090	0,135	AA967017034	17	40	3/4"
20 x 3/4"	шт	1	1	0,111	0,135	AA967020034	20	43	3/4"

## 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 отапливаемого пространства. Область использования: мин. 0°C-120°C.



С/П	шт	шт	шт	кг	дм³	#	A	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.



С/П	шт	шт	шт	кг	дм³	#			
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.



С/П	шт	шт	шт	кг	дм³	#			
15 - 20	шт		1	1,75	22,30	AA922000001			

### FV Станок для намотки труб, горизонтальный

Система: **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 14-20мм, максимальная нагрузка: 52кг, максимальная длина трубы в рулоне: 600м



С/П	шт	шт	шт	кг	дм³	#	∅ D [мм]	высота [мм]	
14 - 20	шт		1	16,00	45,29	AA923001000	1140	548	

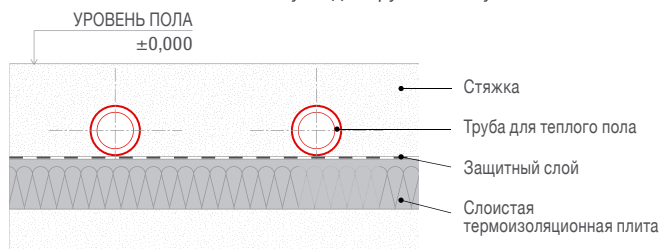


## ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

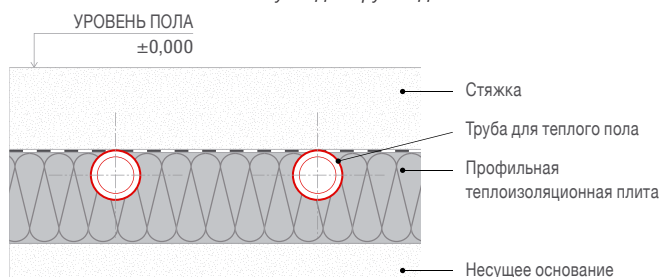
Система FV THERM для теплого пола предназначена для отопления квартир, домов, административных и торговых центров, а также промышленных объектов. Основой являются качественные трубы FV MULTIPERT-5 и FV MULTIPLEX-5 с кислородным барьером EVOH специально предназначенные для систем теплого пола, т. к. их 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



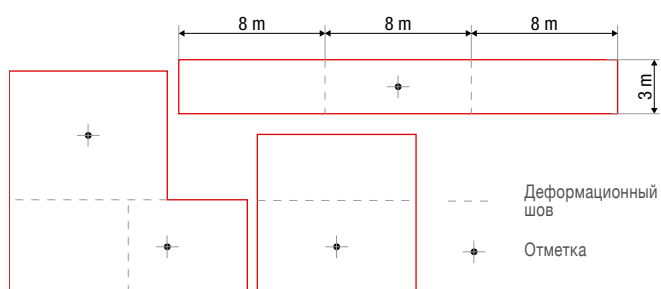
### 1. РАЗМЕР УЧАСТКОВ СТЯЖКИ И ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ШВЫ

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 м<sup>2</sup>. Разметку участков и швов см. на рисунке 3. У площади меньше 40м<sup>2</sup> деформационные швы выполняются только тогда, когда длина стороны превышает 8м или выступающие конструктивные элементы (углы, колонны, дымоходы) ограничивают форму плиты.

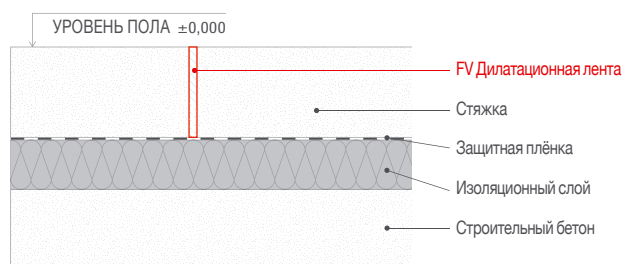
Деформационные швы могут пересекаться только на одном уровне с прокладкой в защитную трубу длиной мин. 200мм с каждой стороны шва.

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 представляет в качестве описания действий по реализации проекта исполнителю.

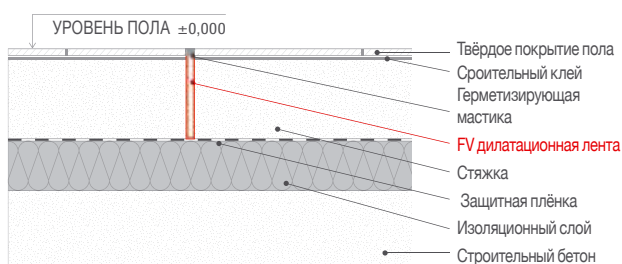
**Рисунок 3: Разметка участков и деформационных швов**



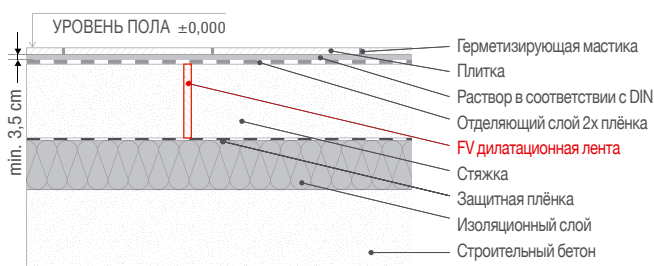
**Рисунок 4: Прокладка отопительной трубы через деформационный шов в FV THERM PE защитной трубе**



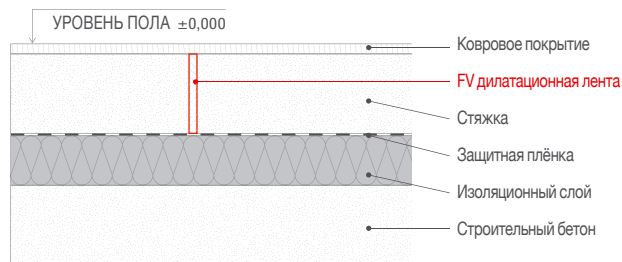
**Рисунок 5: Деформационный шов стяжки при кладке твёрдых покрытий (плитка, каменный пол, ламинат)**



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



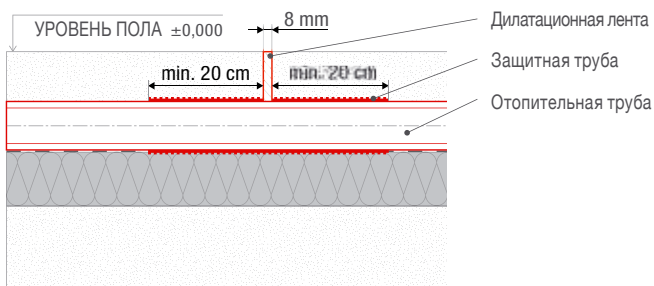
**Рисунок 7: Деформационный шов стяжки при кладке мягких покрытий пола (ПВХ, линолеум, ковровое покрытие)**



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

Рисунок 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 перевоз-ки, 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:	4Бар
Удовлетворяет все требования стандарта по ISO 10508 для классов 4+5	
Минимальный радиус изгиба:	5 x d (d= наружный диаметр)
Монтажная температура:	od -5°C do + 30°C
DIN регистрационный №:	3V 204 PE-RT

5-тислоная 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 200м в картонной упаковке. Вес упаковки приблизительно 25кг.

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

### 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 №	3V 235 PE-Xa

5-тислоная 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 200м в картонной упаковке или по 400м 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



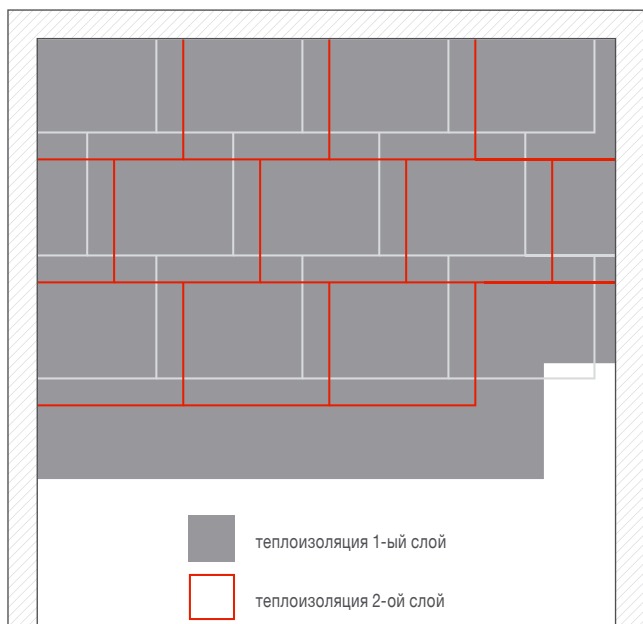
### 3.1. Укладка профильных плит FV THERM

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°C.

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 50см друг от друга по прямой части отопительных труб, при изменении направления трассы необходимо расстояние уменьшить прилбл. в 30см. Альтернативно можно на изоляцию положить монтажные планки и трубы вести в них.

При укладке необходимо соблюдать следующие расстояния

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

Рисунок 12: Способ укладки «спираль»

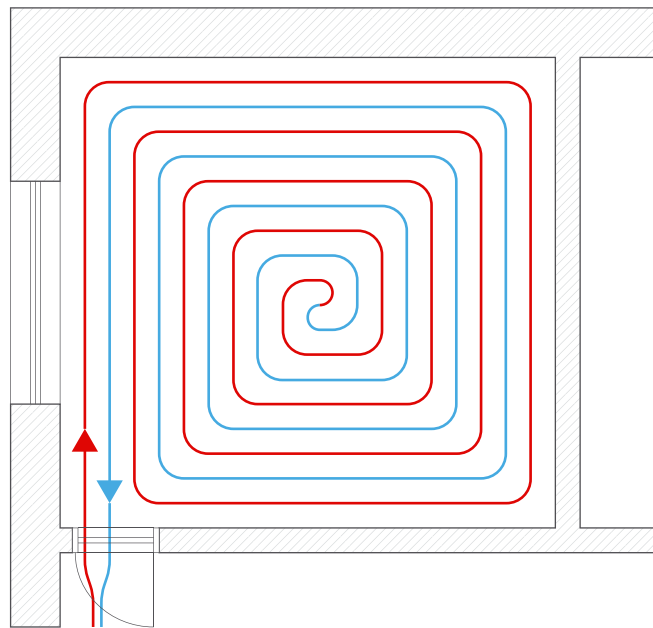
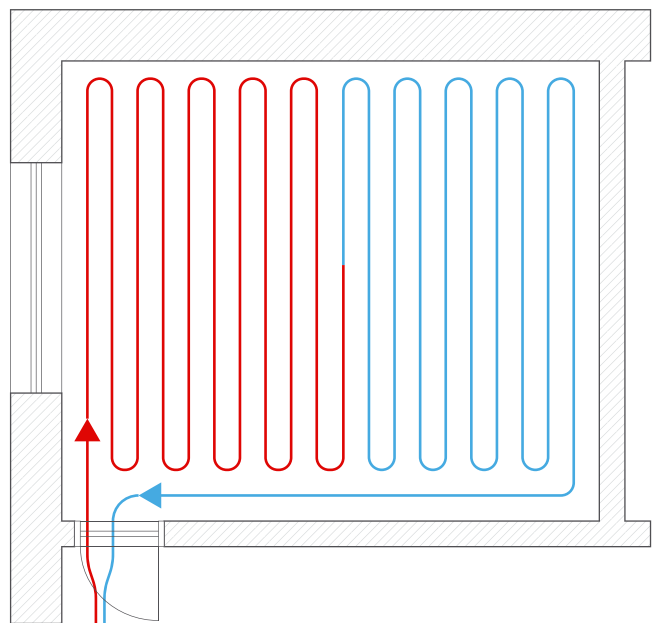


Рисунок 13: Способ укладки «змейкой»

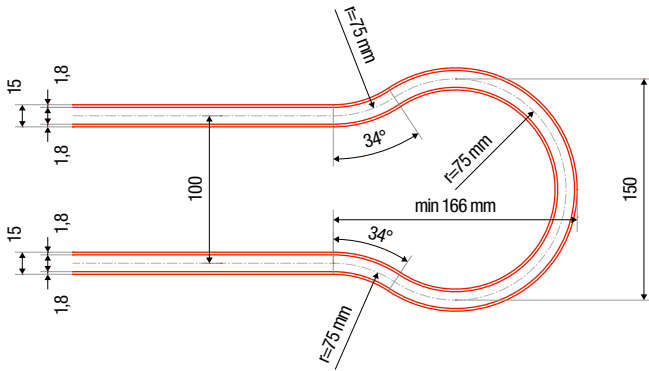


Минимальный радиус изгиба  $5 \times d$  (наружный диаметр трубы) нельзя уменьшать согласно стандарту DIN 4726. Укладку отопительного трубопровода можно выполнять двумя способами: «спираль» и «змейка».

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 15x1,8мм составляет 75мм, а для трубы 17x2,0мм составляет 85мм. В случае выполнения резкого изгиба следуйте указаниям по Рис. 10., для труб 17x2,0 действует, что  $r=17 \times 5=85$ мм, длина петли 197мм и ширина 170мм.

Рисунок 14:



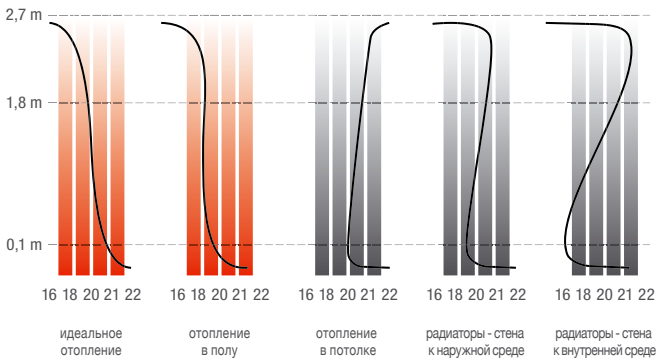
Места излома трубы (резкого изгиба, возникшие вследствие несоблюдения минимального диаметра трубы) необходимо устранить. Муфты по Рис. 10 можно монтировать только на прямых трассах трубопровода.

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

В случае ремонта отопительной трубы или при использовании отрезанных труб, необходимо соблюдать, чтобы FV 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=0,75m<sup>2</sup> K/W

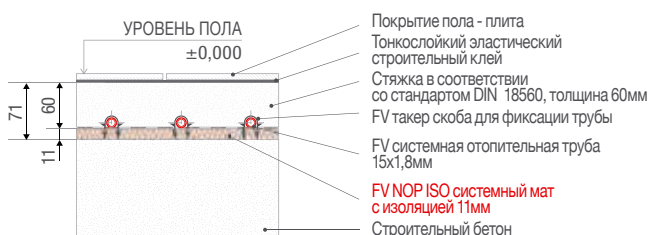


Рисунок 17: Рекомендуемый состав пола в подвальных и малоотпливаемых помещениях в соответствии со стандартом ČSN EN 1264 термостойкость изоляции R=1,25m<sup>2</sup> K/W

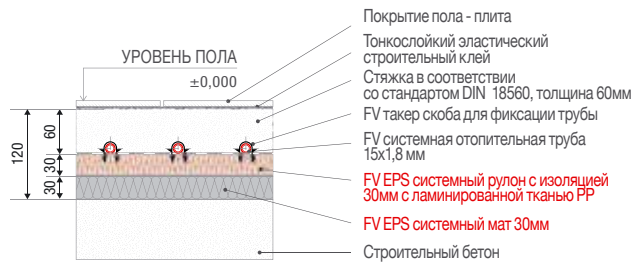
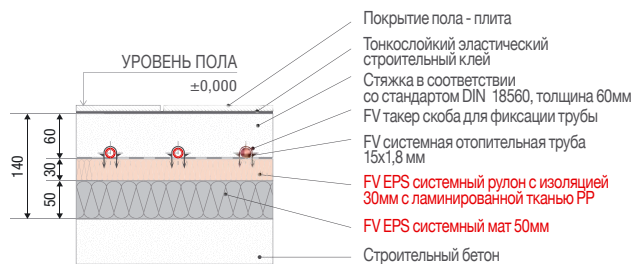


Рисунок 18: Рекомендуемый состав пола над открытым пространством в соответствии со стандартом ČSN EN 1264 термостойкость изоляции R=2,00m<sup>2</sup> K/W



## 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 120м 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 250мбар.

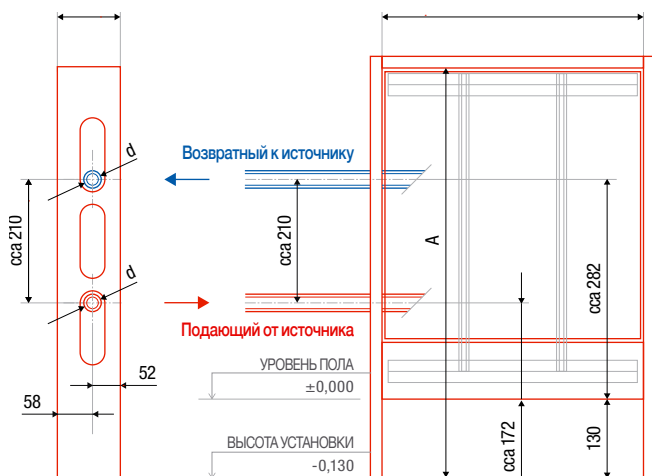
Распределитель конципирован так, чтобы позволял монтаж на стену или во встроенный монтажный шкаф. Максимальное количество контуров, подключенных к 1 распределителю 12шт.

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 0,1бар 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:

$$M_s = 6,0 \cdot A_p \cdot tl. [kg]$$

где:  $A_p$  = площадь пола для теплого пола [ $m^2$ ]  
 $tl.$  = 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  $1m^2$  бетонной стяжки = 0,39кг
- На  $1m^3$  бетонной стяжки = 6,0кг







## 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.

- Подводящие трубы Ø50 - Ø63
- Количество выходящих округов 2 - 12
- Стандартный люк PP/GF
- распределяющие трубы Ø32 и Ø40
- Возможность использования ротаметров



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	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63 - 75 - 90	738	803	650	21
NEW BRADO 3	3	AA72103ххуу	AA72203ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63 - 75 - 90				23
NEW BRADO 4	4	AA72104ххуу	AA72204ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63 - 75 - 90				25
NEW BRADO 5	5	AA72105ххуу	AA72205ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63 - 75 - 90				27
NEW BRADO 6	6	AA72106ххуу	AA72206ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63 - 75 - 90				29
NEW BRADO 7	7	AA72107ххуу	AA72207ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63 - 75 - 90				31
NEW BRADO 8	8	AA72108ххуу	AA72108ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63 - 75 - 90				33
NEW BRADO 9	9	AA72109ххуу	AA72209ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63 - 75 - 90				35
NEW BRADO 10	10	AA72110ххуу	AA72210ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63 - 75 - 90				37
NEW BRADO 11	11	AA72111ххуу	AA72211ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63 - 75 - 90				39
NEW BRADO 12	12	AA72112ххуу	AA72212ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63 - 75 - 90				41

### ALTRA

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

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



тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	Ø распределяющие трубы	Ø Подводящие трубы	высота [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
Altra 2	2	AA72302ххуу	AA72402ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63	1230	909	1280	80
Altra 3	3	AA72303ххуу	AA72403ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				83
Altra 4	4	AA72304ххуу	AA72404ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				85
Altra 5	5	AA72305ххуу	AA72405ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				88
Altra 6	6	AA72306ххуу	AA72406ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				91
Altra 7	7	AA72307ххуу	AA72407ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				94
Altra 8	8	AA72308ххуу	AA72408ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				97
Altra 9	9	AA72309ххуу	AA72409ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				100
Altra 10	10	AA72310ххуу	AA72410ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				103
Altra 11	11	AA72311ххуу	AA72411ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				105
Altra 12	12	AA72312ххуу	AA72412ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				108
Altra 13	13	AA72313ххуу	AA72413ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				111
Altra 14	14	AA72314ххуу	AA72414ххуу	25 - 32 - 40	40 - 50 - 63				114

## SPIDER

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

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



тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	Ø распределяющие трубы	Ø Подводящие трубы	высота [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
SPIDER 15	15	AA72715ххуу	AA72815ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125	1000	1830		170
SPIDER 16	16	AA72716ххуу	AA72816ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				172
SPIDER 17	17	AA72717ххуу	AA72817ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				173
SPIDER 18	18	AA72718ххуу	AA72818ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				175
SPIDER 19	19	AA72719ххуу	AA72819ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				177
SPIDER 20	20	AA72720ххуу	AA72820ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				180
SPIDER 21	21	AA72721ххуу	AA72821ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				182
SPIDER 22	22	AA72722ххуу	AA72822ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				184
SPIDER 23	23	AA72723ххуу	AA72823ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				186
SPIDER 24	24	AA72724ххуу	AA72824ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				188
SPIDER 25	25	AA72725ххуу	AA72825ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125	190			

## SPIDER MAXI

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

- Подводящие трубы Ø63 - Ø125
- Количество выходящих округов 20 - 30
- Стандартный люк PP/GF
- распределяющие трубы Ø32 и Ø40
- Возможность использования ротаметров



тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	Ø распределяющие трубы	Ø Подводящие трубы	высота [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
SPIDER MAXI 20	20	AA72920ххуу	AA73020ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125	1200	2140		240
SPIDER MAXI 21	21	AA72921ххуу	AA73021ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				242
SPIDER MAXI 22	22	AA72922ххуу	AA73022ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				243
SPIDER MAXI 23	23	AA72923ххуу	AA73023ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				245
SPIDER MAXI 24	24	AA72924ххуу	AA73024ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				247
SPIDER MAXI 25	25	AA72925ххуу	AA73025ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				250
SPIDER MAXI 26	26	AA72926ххуу	AA73026ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				252
SPIDER MAXI 27	27	AA72927ххуу	AA73027ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				254
SPIDER MAXI 28	28	AA72928ххуу	AA73028ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				256
SPIDER MAXI 29	29	AA72929ххуу	AA73029ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125				258
SPIDER MAXI 30	30	AA72930ххуу	AA73030ххуу	32 - 40	63 - 90 - 110 - 125	260			

## 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 Ø40 - Ø90
- Количество выходящих округов 2 - 16
- Стандартный люк PP/GF
- распределяющие трубы Ø32 и Ø40
- Возможность использования ротаметров



тип	Кол-во проводов	# с ротаметром	# без ротаметра	Ø распределяющие трубы	Ø Подводящие трубы	высота [мм]	длина [мм]	ширина [мм]	вес [кг]
Giga 2	2	AA72502ххуу	AA72602ххуу	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90	1530	1280	909	80
Giga 3	3	AA72503ххуу	AA72603ххуу	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				83
Giga 4	4	AA72504ххуу	AA72604ххуу	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				85
Giga 5	5	AA72505ххуу	AA72605ххуу	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				88
Giga 6	6	AA72506ххуу	AA72606ххуу	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				91
Giga 7	7	AA72507ххуу	AA72607ххуу	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				94
Giga 8	8	AA72508ххуу	AA72608ххуу	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				97
Giga 9	9	AA72509ххуу	AA72609ххуу	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				100
Giga 10	10	AA72510ххуу	AA72610ххуу	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				103
Giga 11	11	AA72511ххуу	AA72611ххуу	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				105
Giga 12	12	AA72512ххуу	AA72612ххуу	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				108
Giga 13	13	AA72513ххуу	AA72613ххуу	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				111
Giga 14	14	AA72514ххуу	AA72614ххуу	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				114
Giga 15	15	AA72515ххуу	AA72615ххуу	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				117
Giga 16	16	AA72516ххуу	AA72616ххуу	32 - 40	40 - 50 - 63 - 90				120

## 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 удлинительная 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 - 1 1/4"	шт	1	AA764040054			
50 - 1 1/2"	шт	1	AA764050064			
63 - 1"	шт	1	AA764063010			
63 - 1 1/4"	шт	1	AA764063054			
63 - 1 1/2"	шт	1	AA764063064			
63 - 2"	шт	1	AA764063020			

## Переход 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 - 1 1/4"	шт	1	AA765032054			
32 - 1 1/2"	шт	1	AA765032064			
40 - 1"	шт	1	AA765040010			
40 - 1 1/4"	шт	1	AA765040054			
40 - 1 1/2"	шт	1	AA765040064			
50 - 1"	шт	1	AA765050010			
50 - 1 1/4"	шт	1	AA765050054			
50 - 1 1/2"	шт	1	AA765050064			
63 - 1 1/4"	шт	1	AA765063054			
63 - 1 1/2"	шт	1	AA765063064			
63 - 2"	шт	1	AA765063020			

## Переходник 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 - 1 1/4"	шт	1	AA766040054	
50 - 1 1/2"	шт	1	AA766050064	
63 - 1"	шт	1	AA766063010	
63 - 1 1/2"	шт	1	AA766063064	
63 - 2"	шт	1	AA766063020	

## Y-kus - Электросокращение ветви

Для системы FV ENERGEO обеспечивают надежные электрофиттинги Георг Фишер со 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

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

## FV ENERGEO GH DUO 12

Двухконтурные зонды из HDPE 100-RC .

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



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

## FV ENERGEO GH DUO 16

Двухконтурные зонды из HDPE 100-RC .

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



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



## ТРУБЫ ДЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ ИЗ HDPE 100 RC

### FV ENERGEO CP HDPE 100RC PN 10

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

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



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

### FV ENERGEO CP HDPE 100RC PN 12,5

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

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



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

### FV ENERGEO CP HDPE 100RC PN 16

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

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



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

## ИНСТРУМЕНТЫ

## Сварка электродом со штриховым кодом

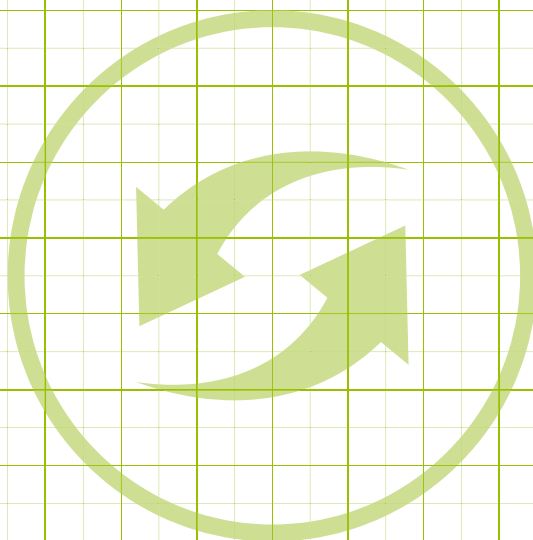


	☺	☐	📎	#
SVEL 3500 - 3800W для d20-d300мм	шт	1	26,0	AA401102000
SVEL 3500 PLUS 3800W для d20-d300мм позволяет сохранение данных о сварках и печать протоколов	шт	1	26,0	AA401104000

## 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 <sup>2</sup>	8 Вт/м <sup>2</sup>
Связный грунт, влажный	20-30 Вт/м <sup>2</sup>	16-24 Вт/м <sup>2</sup>
Обводненный песок/гравий	40 Вт/м <sup>2</sup>	32 Вт/м <sup>2</sup>

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*K))	60 W/м	50 W/м
Прочный грунт с высокой теплопроводностью - (λ>м*3,0 Вт/(м*K))	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 вымерзать);
- 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 устанавливают в защитные гофрированные трубы и герметизируют для предотвращения попадания влаги в защитные трубы.

#### **СОЕДИНЕНИЕ**

Для соединения отдельных трубопроводов используются преимущественно электрофитинги, в исключительных случаях механические зажимные муфты. При сварке с использованием электрофитингов возникает качественный 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 закрутить. Можно использовать металлические и пластиковые муфты. Правильно выполненное соединение имеет одинаковую или более высокую прочность на разрыв, чем сама труба. К этой группе можно отнести также соединения с помощью фланцев (буртов).

#### **Снижение количества веток трубопровода (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!!

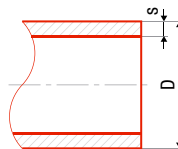
Арматура и латунные фитинги устанавливаются таким способом, чтобы под их весом и усилием для их управления не происходила нагрузка, на которую проект не рассчитан. Рекомендуется крепление арматур неподвижными опорами — т. е. к бетонному блоку и т. п.



## FV INFRA ТРУБЫ

## FV HDPE 100 SDR11

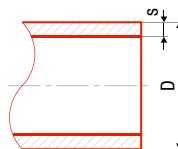
Система : FV INFRA  
 Материал: HDPE  
 Стандарт: ČSN EN 12201-2  
 Заметка: длина 12м по требованию



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

## FV HDPE 100 SDR17

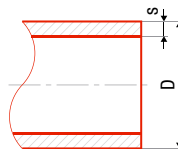
Система : FV INFRA  
 Материал: HDPE  
 Стандарт: ČSN EN 12201-2  
 Заметка: длина 12м по требованию



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

## FV HDPE 100 RC SDR 11

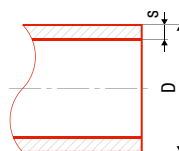
Система : FV INFRA  
 Материал: HDPE  
 Стандарт: ČSN EN 12201-2  
 Заметка: длина 12м по требованию



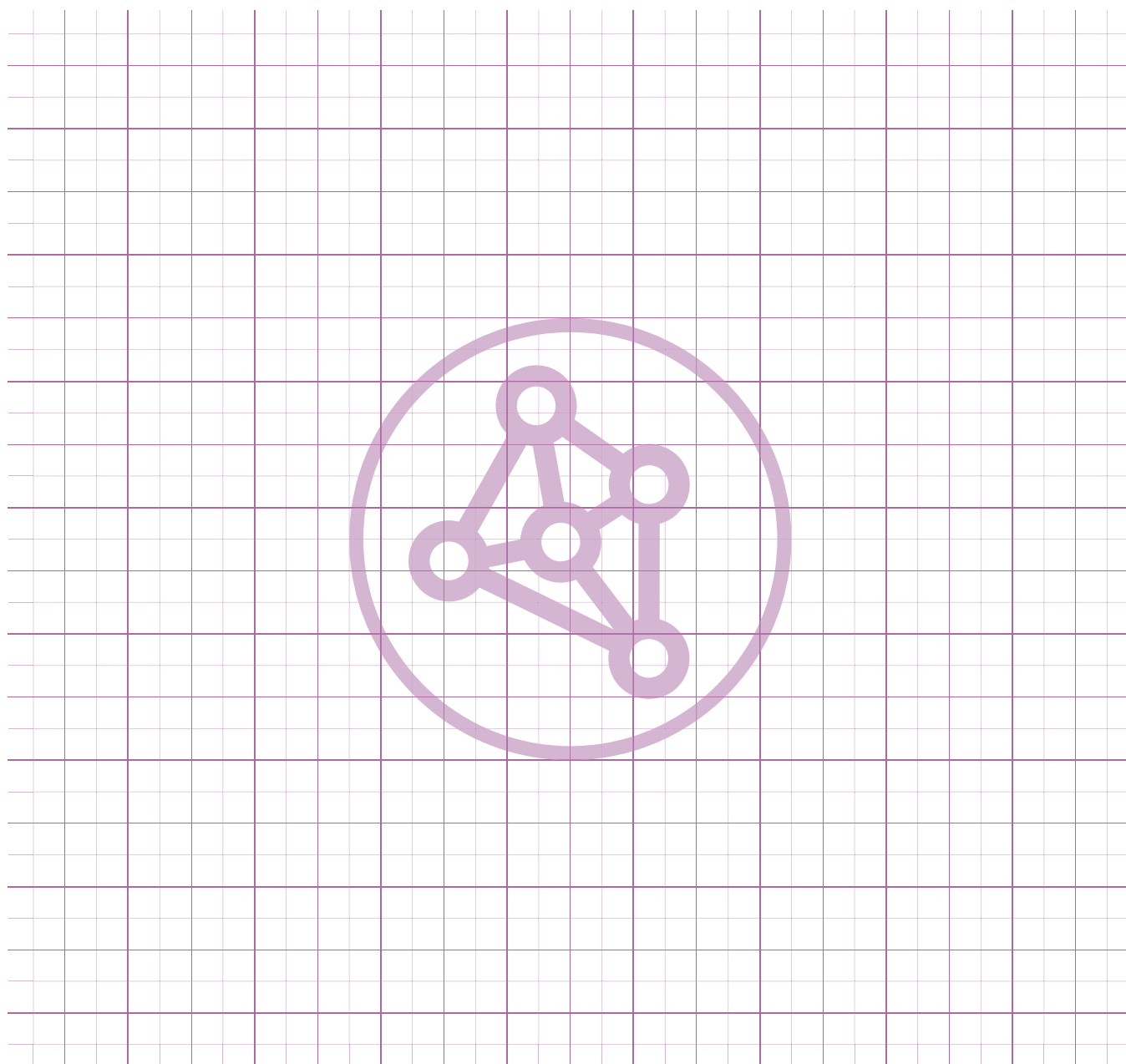
Сечение	⊕	⊞	⊠	⊡	⊣	#	D [мм]	s [мм]	SDR	l [м]	
25 × 2,3	m				0,17	0,73	AA162025100	25	2,3	11	100
32 × 3,0	m				0,27	1,10	AA162032100	32	3,0	11	100
40 × 3,7	m				0,43	1,83	AA162040100	40	3,7	11	100
50 × 4,6	m				0,67	2,75	AA162050100	50	4,6	11	100
63 × 5,8	m				1,05	4,07	AA162063100	63	5,8	11	100
25 × 2,3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

## FV HDPE 100 RC SDR 17

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



Сечение	Диаметр	Толщина стенки	Вес	Объем	№	D [mm]	s [mm]	SDR	l [m]
3 × 2,0	m		0,19	1,10	AA163032100	32	2,0	17	100
40 × 2,4	m		0,30	1,83	AA163040100	40	2,4	17	100
50 × 3,0	m		0,45	2,75	AA163050100	50	3,0	17	100
63 × 3,8	m		0,72	4,07	AA163063100	63	3,8	17	100
32 × 2,0	m		0,19	1,10	AA163032006	32	2,0	17	6
40 × 2,4	m		0,30	1,83	AA163040006	40	2,4	17	6
50 × 3,0	m		0,45	2,75	AA163050006	50	3,0	17	6
63 × 3,8	m		0,72	4,07	AA163063006	63	3,8	17	6



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОКЛАДКЕ И СОЕДИНЕНИЮ

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

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 заморозания 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 заморозания 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	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
$\leq 225$	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

$\beta$  – 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 послезлоного 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.

Схема укладки труб FV HDPE 100 в транше

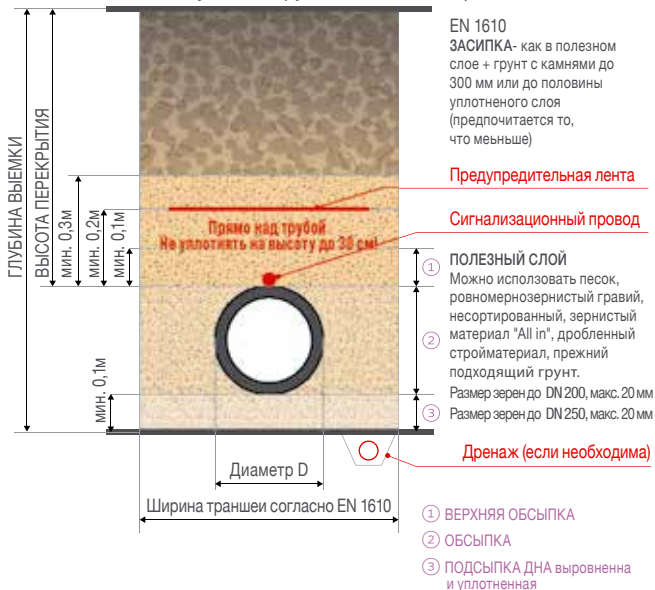
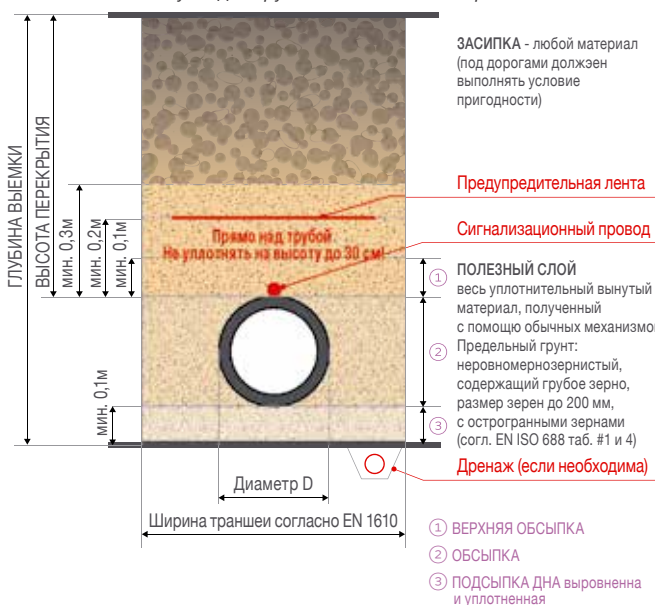


Схема укладки труб FV HDPE 100 RC в транше



## 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.
- Изделия необходимо защитить от контакта с растворителями и от контаминации вредными веществами.
- Защитные пробки снимаются с труб и фитингов непосредственно перед монтажом.
- Трубы, намотанные на катушки, должны храниться поставленные и фиксированные от падения, или лежащие на высоте до 1,6 м. Намотка при хранении не должна нагружать концы труб.
- Перед размоткой удалите ленту, закрепляющую наружный конец трубы и постепенно отматывайте следующие слои. Рекомендуется освободить только часть трубы длиной, необходимой для работы.
- Для размотки трубы рекомендуется использовать размоточное устройство (тележку), или движущееся транспортное средство.
- Запрещено разматывать трубы по спирали, угрожает "перелом" трубы!
- При размотке или выравнивании, особенно при низких температурах, нельзя применять повышенное усилие на изгиб трубы. Рекомендуется размоточную тележку дополнить выравнивающим устройством.

## Допустимые повреждения труб при использовании в напорных системах

Минимальная глубина повреждения стенки труб:

<b>FV HDPE 100</b>	только разрешенный вид засыпки: макс. 10% от толщины стенки
<b>FV HDPE 100 RC</b>	засыпка песком: макс. 15 % от толщины стенки
<b>FV HDPE 100 RC</b>	другая засыпка: макс. 10 %

FV PP-RCT UNI .....	14	FV PPR Настенный комплект (двойное настенное колено) .....	36
FV PP-RCT FASER COOL .....	14	FV PPR Держатель настенных колен .....	36
FV PP-RCT HOT .....	15	FV PPR Электромуфта .....	36
FV PP-RCT FASER HOT .....	15	FV PPR Колено 45° - подключение к радиатору 270 мм .....	36
FV PP-RCT STABIOXY с цельным кислородным барьером .....	15	FV PPR Колено 45° - подключение к радиатору 720 мм .....	37
FV PPR CLASSIC S2,5 SDR6 (PN 20) 4м .....	16	FV PPR Колено 90° - подключение к радиатору 270 мм .....	37
FV PPR CLASSIC S2,5 SDR6 (PN 20) 3м .....	16	FV PPR Колено 90° - подключение к радиатору 720 мм .....	37
FV PPR CLASSIC S3,2 SDR7,4 (PN 16) 4м .....	16	FV PPR Переходник евроконус с накидной гайкой .....	37
FV PPR CLASSIC S3,2 SDR7,4 (PN 16) 3м .....	17	FV PPR Кран пластиковый шаровой с ручкой „бабочкой“   с ручкой .....	38
FV PPR CLASSIC S5 SDR11 (PN 10) 4м .....	17	FV PPR Кран пластиковый шаровой с выпускным клапаном .....	38
FV PPR CLASSIC - Труба в рулоне .....	17	FV PPR Кран радиаторовый прямой .....	38
FV PPR STABI S3,2 SDR7,4 STABI (test.PN 20) 4м .....	18	FV PPR Кран радиаторовый угловой .....	38
FV PPR STABI S3,2 SDR7,4 STABI (test.PN 20) 3м .....	18	FV PPR Кран пластиковый шаровой садовый с выпускным коленом .....	39
FV PPR FASER S2,5 SDR6 (PN 20) 4м .....	19	FV PPR Вентиль прямоточный пластиковый садовый с выпускным коленом .....	39
FV PPR FASER S2,5 SDR6 (PN 20) 3м .....	19	FV PPR Вентиль прямоточный пластиковый .....	39
FV PPR FASER S3,2 SDR7,4 (PN 16) 4м .....	19	FV PPR Вентиль прямоточный пластиковый с выпускным клапаном .....	39
FV PPR Компенсирующая петля .....	22	FV PPR Вентиль косой .....	40
FV PPR Перекрещивание .....	22	FV PPR Вентиль косой с выпускным клапаном .....	40
FV PPR Перекрещивание с патрубком .....	22	FV PPR Вентиль косой с обратным клапаном .....	40
FV PPR Колено 90° .....	23	FV PPR Обратный клапан .....	40
FV PPR Колено 90° редуцированное .....	23	FV PPR Фильтр .....	41
FV PPR Колено 45° .....	23	FV PPR Вентиль Laguna под штукатурку с хромированным краном .....	41
FV PPR Колено 90° внутреннее/наружное .....	23	FV PPR Вентиль Laguna под штукатурку .....	41
FV PPR Колено 45° внутреннее/наружное .....	24	FV PPR Запасная часть вентиля (для прямоточных вентиляей) .....	41
FV PPR Настенное колено наваривающееся .....	24	FV PP-RCT Колено 45° встык .....	42
FV PPR Редукция внутренняя/наружная .....	24	FV PP-RCT Колено 45° встык .....	42
FV PPR Тройник угловой .....	25	FV PP-RCT Редукция встык .....	42
FV PPR Патрубок .....	25	FV PP-RCT Электромуфта .....	42
FV PPR Редукция .....	25	FV PP-RCT Тройник .....	43
FV PPR Отвод 90° .....	25	FV PP-RCT Тройник редуцированный встык .....	43
FV PPR Тройник .....	26	FV PP-RCT Заглушка встык .....	43
FV PPR Тройник редуцированный .....	26	FV PP-RCT Вварное седло полифузное .....	43
FV PPR Крест .....	26	FV PP-RCT Вварное седло с металл. резьбой наружной полифузное .....	44
FV PPR Переходник с пласт. резьбой наружной .....	27	FV PP-RCT Вварное седло с металл. резьбой внутренней полифузное .....	44
FV PPR Пластиковое выпускное колено .....	27	FV PP-RCT Фальцевый бурт встык .....	44
FV PPR Быстродействующая муфта - Gardena .....	27	FV PP-RCT Свободный фланец к фальцевому бурту .....	45
FV PPR Заглушка .....	27	Сварочный аппарат стержневой 650 W для колодочных насадок 16 - 63 .....	48
FV PPR Пластиковый наконечник шланга .....	28	Сварочный аппарат плоский 850 W для наконечников парных 16 - 75 .....	48
FV PPR Заглушка внутренняя .....	28	Сварочный аппарат Dytron Polys P-4 650 W .....	48
FV PPR Пробка с резьбой .....	28	Сварочный аппарат Dytron Polys P-4 850 W .....	48
FV PPR Вварное седло .....	28	Сварочный аппарат Dytron Polys P-4 1200 W .....	48
FV PPR Прокладка для санитарно-кухонного блока .....	29	Сварочный аппарат Dytron Polys P-1b 500 W .....	49
FV PPR Пробка напорная длинная .....	29	Сварочный комплект SM 21 M .....	49
FV PPR Колено с металлической резьбой наружной .....	30	Сварочный комплект SM 41 M .....	49
FV PPR Переходник с металлической резьбой наружной .....	30	Сварочный комплект SE 21 P .....	49
FV PPR Переходник с металлической резьбой внутренней .....	30	Сварочный комплект SE 41 P .....	49
FV PPR Колено с металлической резьбой внутренней .....	31	Насадки парные к SM 41 и SE 41 черные .....	50
FV PPR Вварное седло с металлической резьбой наружной .....	31	Насадки парные к SM 41 и SE 41 синие .....	50
FV PPR Вварное седло с металлической резьбой внутренней .....	31	Колодочные насадки для вварного седла .....	50
FV PPR Переход с металлической резьбой внутренней с крестом .....	31	Сверло для вварного седла .....	50
FV PPR Тройник с металлической резьбой внутренней .....	32	Колодочные насадки для SM 21 a SE 21 черные .....	51
FV PPR Тройник с металлической резьбой наружной .....	32	Колодочные насадки для SM 21 a SE 21 синие .....	51
FV PPR Переходник с металлической резьбой внутренней с накидной гайкой .....	32	Чемодан для сварочного аппарата SM 41, SE 41/ SM 21, SE 21 .....	51
FV PPR Переходник пласт. с накидной гайкой .....	32	Ремонтный комплект .....	51
FV PPR Патрубок с накидной гайкой .....	33	Ремонтные стержни запасные .....	51
FV PPR Разборное соединение .....	33	Обрезное приспособление для труб STABI и STABIOXY .....	52
труба - труба .....	33	Обрезное устройство на дрель для труб STABI и STABIOXY .....	52
FV PPR Колено 90° с накидной гайкой .....	33	Аккумуляторные ножницы .....	52
FV PPR Тройник с накидной гайкой .....	33	Режущий инструмент "REMS" для труб .....	52
FV PPR Фальцевый бурт .....	34	Ножницы .....	53
FV PPR FE Свободный фланец .....	34	Натяжной ленточный ключ .....	53
к фальцевому бурту .....	34	Трос для прочистки канализации .....	53
FV PPR Резьбовое соединение наружное .....	34	Центратор MP 75 .....	53
FV PPR Резьбовое соединение внутреннее .....	34	Центратор MP 110 UD .....	53
FV PPR Настенное колено с металлической резьбой внутренней .....	35	FV MULTIPERT-AL в рулоне .....	62
FV PPR Настенное колено внутреннее .....	35	FV MULTIPERT-AL .....	62
FV PPR Настенное колено двойное для смесителя .....	35	FV MULTIPEX в рулоне .....	62
FV PPR Настенное колено для гипсокартона .....	35	FV MULTIPEX-AL .....	63
FV PPR Настенный тройник (скозное настенное колено) .....	35	FV M-PRESS Переходник с накидной гайкой .....	64
		FV M-PRESS Переходник с металлической резьбой внутренней .....	64
		FV M-PRESS Переходник с металлической резьбой наружной .....	65
		FV M-PRESS Соединение .....	65

FV M-PRESS Редукция.....	66
FV M-PRESS Колено 90°.....	66
FV M-PRESS Колено 45°.....	66
FV M-PRESS Настенное колено с внутренней резьбой.....	67
FV M-PRESS Настенное колено 90° с внутренней резьбой.....	67
FV M-PRESS Настенное колено 180° с внутренней резьбой.....	67
FV M-PRESS Колено с внутренней резьбой.....	67
FV M-PRESS Колено с наружной резьбой.....	68
FV M-PRESS Колено с накидной гайкой.....	68
FV M-PRESS Универсальный настенный комплект для гипсокартона.....	68
FV M-PRESS Dvojítá nástěnka s nastaviteľnou roztečí.....	68
FV M-PRESS Тройник.....	69
FV M-PRESS Тройник редуцированный.....	69
FV M-PRESS Тройник внутренней резьбой.....	70
FV M-PRESS Тройник с наружной резьбой.....	70
FV M-PRESS Вентиль под штукатурку с хромированной ручкой.....	70
FV M-PRESS Вентиль под штукатурку хромированной крышкой.....	71
FV M-PRESS Колено 90°подключение к радиатору.....	71
FV M-PRESS Переход на медь для пайки.....	71
FV M-PRESS Заглушка.....	71
FV P-PRESS Переходник с металлическойрезьбой наружной.....	72
FV P-PRESS Переходник с металлической резьбой внутренней.....	72
FV P-PRESS FV P-PRESS Переходник с накидной гайкой.....	72
FV P-PRESS Патрубок.....	73
FV P-PRESS Редукция.....	73
FV P-PRESS Колено 90°.....	73
FV P-PRESS Заглушка.....	73
FV P-PRESS Тройник.....	74
FV P-PRESS Тройник редуцированный.....	74
FV P-PRESS Распределитель 4 ветви.....	74
FV P-PRESS Распределитель 5 ветвей.....	75
FV P-PRESS Распределитель 6 ветвей.....	75
Калибратор металлический для FV P-PRESS.....	76
Калибратор металлический для FV M-PRESS.....	76
Калибратор пластиковый для FV M-PRESS.....	76
Калибратор пластиковый с обрезкой для M-PRESS.....	76
Сгибаемая пружина наружная для труб FV MULTI.....	76
Сгибаемая пружина внутренняя для труб FV MULTI.....	77
REMS Прессовочные клещи Basic E 01.....	77
REMS Прессовочные клещи Mini Basic E 01.....	77
Вставки TC для универсальных прессовочных челюстей для фитингов FV P-Press.....	77
Tubex вспененный ПЭ.....	80
Самоклеющаяся лента.....	80
Лента для склеивания изоляции.....	80
Зажим для изоляции.....	81
Войлок.....	81
Плоские "Taboren" специал "FV".....	81
Тефлоновая уплотнительная лента.....	81
Зажим ПП.....	82
Двойной зажим.....	82
Зажим с хомутом.....	82
Двойной зажим с хомутом.....	82
Зажим ударный.....	83
Зажим с лентой.....	83
Хомут металлический с гайкой.....	83
Шуруп kombi.....	83
Дюбели.....	84
Стержень с резьбой.....	84
Ремень стяжка.....	84
Кабельный желоб.....	84
Крыша кабельного желоба.....	84
Опорный желоб оцинкованный (2 м).....	85
RPE трубочка.....	85

FV MULTIPERT-5.....	88
FV MULTIPEX-5.....	88
FV MULTIPERT-AL.....	88
FV MULTIPEX-AL.....	89
FV EPS Мат для монтажа на гарпун-скобах в виде рулона.....	89
FV NOP UNI Системный мат.....	89
FV THERM NOP SOLO Системный мат.....	89
FV NOP ISO - Системный мат с изоляцией 11мм.....	90
FV THERM NOP ISO PLUS - Системный мат с изоляцией 30мм.....	90
FV TBS Системный мат с изоляцией 25мм для сухой стройки.....	90
FV TBSL ламелл для системного мата FV TBS.....	90
FV TBSC поворотные пластины для системного мата FV TBS.....	90
FV RENO Специальный мат для ремонта.....	91
FV Фиксирующая универсальная рейка.....	91
FV Скоба для фиксирующей универсальной рейки.....	91
FV Распределительный коллектор с расходомерами.....	92
FV Комлектный распределительный коллектор с расходомерами INOX.....	92
FV Смеситель для 200 м <sup>2</sup> .....	93
FV Смеситель для 160 м <sup>2</sup> .....	93
FV Кран шаровый 1" с внутренней и наружной резьбой.....	93
FV Термометр для распределительного коллектора.....	93
FV Распределительный шкаф на штукатурку.....	94
FV Распределительный шкаф под штукатурку.....	94
FV Гарпун-скоба для такера.....	94
FV Отстенная теплоизоляция - краевая лент.....	94
FV ПЭ защитная труба.....	95
FV Дилатационная лента.....	95
FV Направляющее колено.....	95
FV click направляющее колено.....	95
FV Фиксирующая пластиковая арка d14-18.....	95
FV Клейкая лента.....	96
FV Присадка для добавления в стяжку.....	96
FV Сервопривод.....	96
FV Температурный регулятор.....	96
FV Электронный переключающий модуль.....	96
FV Трансформатор 230/24 V.....	97
FV резьбовое соединение к распределительному коллектору (Евроконус 3/4").....	97
FV Соединительная муфта.....	97
FV Переходник с наружной резьбой 3/4".....	98
FV Внутренняя пробка распределительного коллектора 3/4".....	98
FV Такер - крепёжный пистолет.....	98
FV Такер - крепёжный пистолет пластиковый.....	98
FV Станок для намотки труб, горизонтальный.....	98

NEW BRADO.....	106
ALTRA.....	106
SPIDER.....	107
SPIDER MAXI.....	107
GIGA.....	107
NOMO.....	108
REGA.....	108
REGO.....	108
Электромуфта SDR 11.....	109
Электрозаглушка SDR 11.....	109
Электроредукция SDR 11.....	109
Электроколено 90° SDR 11.....	110
Переход PE с металлической резьбой внутренней SDR 11.....	110
Переход PE с металлической резьбой наружной SDR 11.....	110
Переходник PE с накидной гайкой SDR 11.....	111
Y-kus - Электросокращение ветви.....	111
FV ENERGEO GH 12.....	111
FV ENERGEO GH 16.....	112
FV ENERGEO GH DUO 12.....	112
FV ENERGEO GH DUO 16.....	112
FV ENERGEO CP HDPE 100RC PN 10.....	113
FV ENERGEO CP HDPE 100RC PN 12,5.....	113
FV ENERGEO CP HDPE 100RC PN 16.....	113
Сварка электромуфт со штриховым кодом.....	114
Вес.....	114

FV HDPE 100 SDR11.....	118
FV HDPE 100 SDR17.....	118
FV HDPE 100 RC SDR 11.....	118
FV HDPE 100 RC SDR 17.....	119







**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

**WWW.FV-PLAST.CZ**