



ООО "ТК Лига ФАР"

630099, г.Новосибирск,
ул. Семьи Шамшиных 37а
(383) 200-37-73

Система

FAR Rubinetterie S.p.A.

Металлопластиковая труба

PE-Xc /AL/PE-Xc

+

***Пресс
Фитинг***

***Обжимной
Фитинг***

***Надежное соединение -
безупречная работа системы***

Металлопластиковая труба

PE-Xc /AL/PE-Xc

FARRubinetterieS.p.A.



Произведено

HencoIndustriesNV (Бельгия) 2200 Herentals ,Toekomstlaan 27, e-mail_info@henco.be

Позаказу

FAR RubinetterieS.p.A. (Италия) 28024Gozzano, Via Morena 20, e-mail_info@far.eu

Металлопластиковая труба FAR

Металлопластиковые трубы применяются в системах центрального и индивидуального отопления и водоснабжения в жилых, общественных, административных и промышленных зданиях. Благодаря своей уникальной пластичности и высоким техническим параметрам металлопластиковые трубы часто применяются при проведении ремонта или реконструкции. Также используются для подогрева открытых площадок и лестничных сходов, бассейнов, стадионов, грунта в теплицах и оранжереях. Трубы применяются во многих промышленных областях — от строительства до кораблестроения. Имеют пониженные шумовые характеристики по сравнению со стальными трубами.

Гладкая поверхность внутреннего слоя не позволяет откладываться на стенках трубы солям жесткости, скапливаться механическим включениям, обеспечивая тем самым минимальные потери давления.

Алюминиевый слой препятствует проникновению кислорода в рабочую среду, что позволяет исключить проблемы при эксплуатации любых систем.

Срок службы труб 50 лет при условии соблюдения рабочего давления и температуры в период эксплуатации.

1. Состав

Металлопластиковая труба FAR имеет пять слоев

- 1 - Внутренний слой из сшитого полиэтилена PEX-C
- 2 - Клей
- 3 - Алюминий сваренный лазером в стык
- 4 - Клей
- 5 - Внешний слой из сшитого полиэтилена PEX-C

Клеевой слой

Используется клей высокого качества для обеспечения гомогенного соединения между алюминиевой трубой и внутренней трубой РЕ-Хс. Это обеспечивает стойкость соединения 55 Н/см (без нагрузки) и 15 Н/см (под нагрузкой). Эти параметры соответствуют ГОСТ 53630-2009.

Алюминий

Продольная сварка лазером встык алюминия означает, что алюминиевая труба сохраняет одинаковую толщину вдоль всей ее длины. В зависимости от диаметра трубы, толщина алюминиевого слоя рассчитывается таким образом, что труба всегда остается оптимально гибкой и стойкой к давлению.

Сшитый полиэтилен PEX-C

В процессе сшивания молекулы полиэтилена соединяются вместе для образования более сложной трехмерной структуры. Полимер никогда полностью не сшивается, т.к. это может сделать его слишком хрупким и подверженным растрескиванию под воздействием напряжения. Недостаточное сшивание, наоборот, может не привести к необходимому улучшению эксплуатационных характеристик по сравнению с базовым полиэтиленом. В зависимости от типа сшивания степень сшивки может быть от 60% до 89%:

- Тип А: пероксидный метод — степень сшивки 70%
- Тип В: силановый метод — степень сшивки 65%
- Тип С: радиационный метод — степень сшивки 60%



Сшитый полиэтилен типа С получается в результате физического процесса под воздействием радиации типа γ (облучение гамма- лучами) или типа β (облучения электронами). В металлопластиковой трубе FAR для внутреннего и внешнего слоя используется электронный метод.

Метод "С" позволяет получать более гибкий полиэтилен, так как процент сшивки при этом методе составляет 60%, а с увеличением процента сшивки твердость материала возрастает.

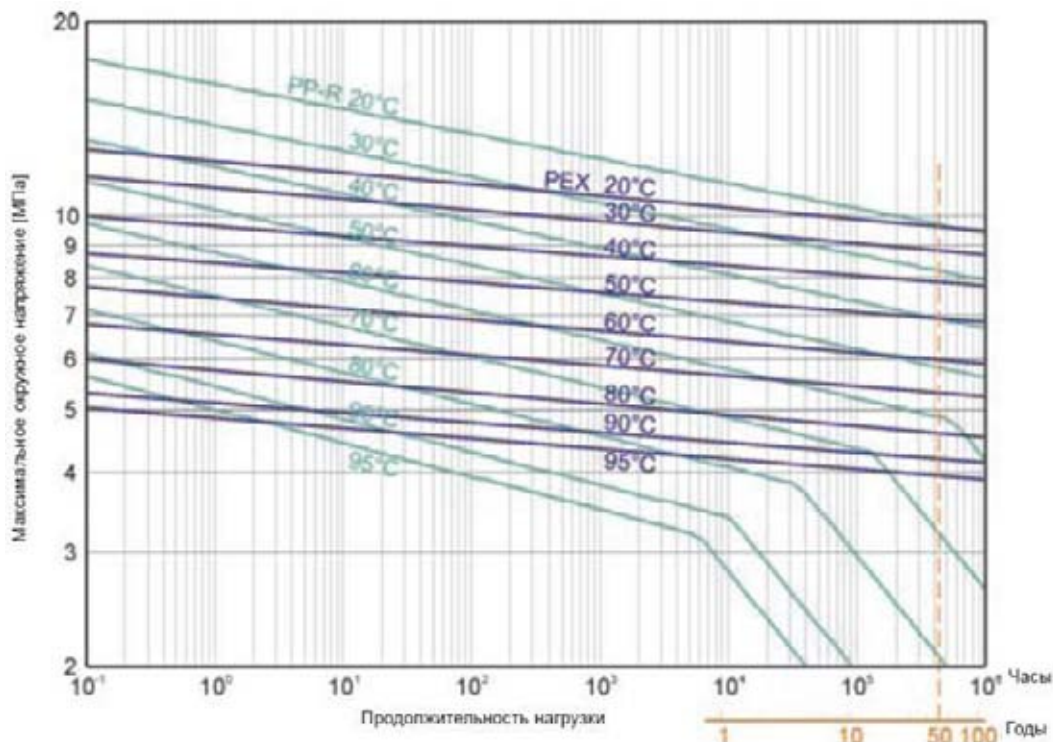
2. Технические характеристики металлопластиковой трубы FAR (PE-Xc /AL/PE-Xc)

Наружный диаметр, мм	16	20	26	32	Максимальная рабочая температура + 95° С
Внутренний диаметр, мм	12	16	20	26	
Толщина стенки, мм	2	2	3	3	
Толщина алюминиевого слоя, мм	0,2	0,28	0,28	0,7	
Коэффициент теплопередачи, Вт/м К	0,43				Максимальное рабочее давление 10 бар
Коэффициент линейного удлинения, мм/м К	0,025				
Шероховатость внутренней поверхности, μ	7				
Кислородная диффузия, мг/л	0				
Плотность сшивки, %	60				
Удельный вес, кг/м	0,101	0,129	0,261	0,39	
Удельный объем рабочей среды, л/м	0,113	0,201	0,314	0,53	
Бухта, м	100 или 200	100	50	50	

Классы эксплуатации трубы соответствуют ГОСТ Р 52134.

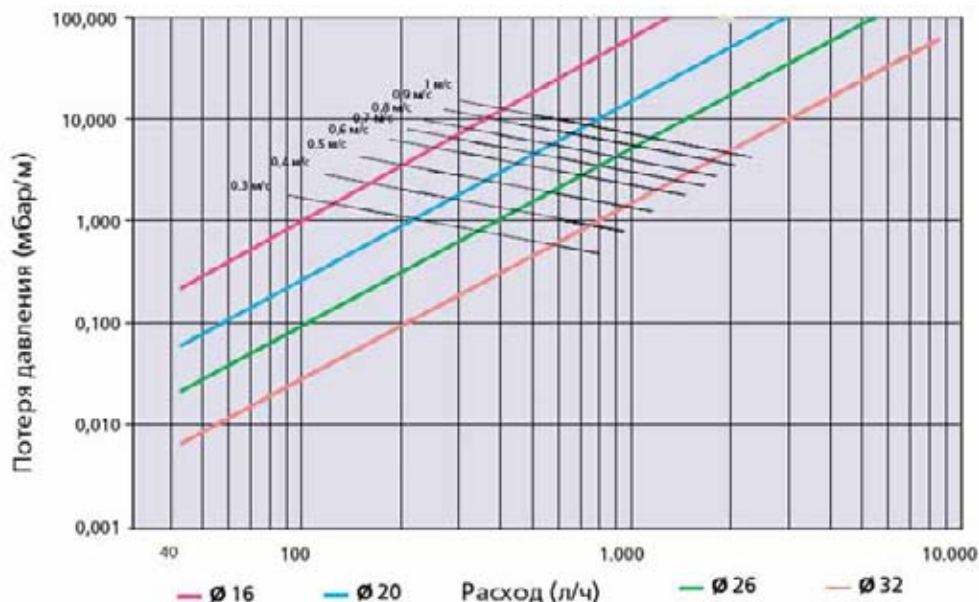
Механическая прочность сшитого полиэтилена имеет большую стабильность во времени по сравнению с полипропиленом (рис. 1). Прямые линии на диаграмме показывают давление, которое может выдержать труба в определенном возрасте и при постоянной температуре воды. На диаграммах регрессии для труб из сшитого полиэтилена отсутствует классическое колено при высоких температурах, - точка, которая означает быстрое ухудшение физических характеристик (старение).

Рис. 1 _ Диаграммы регрессии сшитого полиэтилена PEX и полипропилена PP-R



3. Гидравлические характеристики

Металлопластиковая труба имеет почти идеально гладкую поверхность. Величина микробугорков на внутренней поверхности трубы не превышает 0,0035мм (абсолютная шероховатость), что дает значение эквивалентной шероховатости 0,007мм. Для сравнения - у новых стальных труб этот показатель 0,1мм. Гладкость внутреннего канала обуславливает большую пропускную способность трубы. Снижение гидравлических потерь в трубопроводах по сравнению со стальными трубами позволяет применять менее мощные насосы и уменьшать расчетный диаметр труб.



4. Монтаж



1. Отрежьте металлопластиковую трубу перпендикулярно её оси при помощи трубореза.



2. Вставьте в трубу калибратор соответствующий номинальному внутреннему диаметру трубы до упора и произведите 1-2 оборота вокруг оси. Откалибруйте трубу для придания ей круглой формы, что облегчит монтаж фитинга.



Компания FAR предлагает калибраторы для металлопластиковых труб диаметром:

- ✓ от 14 мм до 26 мм (код 9005 1426)
- ✓ от 14 мм до 63 мм (код 9005 1463)



Для сгибания труб следует использовать трубогиб





Фитинги FAR



PressFAR

Пресс-фитинги повышенной пропускной способности

1. Рабочие характеристики

- Температура: 95°C
- Давление: 16атм
- Среда: вода, воздух, антифриз (на основе этиленгликоля)

2. Материал

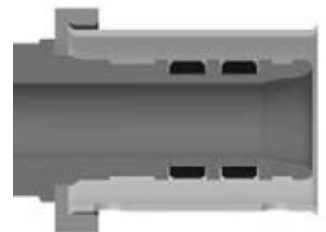
- корпуса фитинга: латунь CW617N
- штуцера: латунь CW614N
- уплотнительных колец: EPDM 70p
- фиксатора: PPR
- пресс-гильза: нержавеющая сталь AISI 304



Пресс-фитинг является неразборным соединением, что позволяет замоноличивать его и скрывать за несъемными конструкциями. Гильза пресс-фитинга выполненная из высоколегированной стали марки AISI 304, обладает стойкостью к химической и электрохимической коррозии, поэтому фитинги серии PressFAR можно скрывать в строительных конструкциях без изолирующих материалов. Этому также способствует обработка латунного корпуса фитинга методом Т.Е.А., который заключается в металлизации латуни оловом по стандарту NSF 61, удовлетворяющему международным нормативам к материалам соприкасающихся с питьевой водой. Данная обработка является экологически чистой альтернативой гальваническим покрытиям, например никелированию, увеличивает сопротивление металла к коррозии и продлевает срок эксплуатации фитинга.

3. Особенности PressFAR

- Форма внутреннего канала штуцера обеспечивает наиболее оптимальное протекание теплоносителя (без образования зон турбулентности). Это уменьшает его гидравлическое сопротивление и обеспечивает максимально возможную пропускную способность всей системы.
- Уплотнительные кольца увеличенной ширины из этилен-пропилен-диен-мономера (EPDM) прямоугольного сечения находятся на одном уровне с поверхностью штуцера. Это позволяет осуществлять монтаж металлопластиковой трубы без снятия фаски.
- На всей внешней поверхности штуцеров (включая кольца) нанесен жидкий слой силиконового покрытия.
- Устройство штуцера и расположение уплотнительных колец позволяет использовать клещи с профилями U, TH и H. В отличие от известных систем пресс-фитингов в пресс-фитингах FAR максимальное углубление пресс-гильз происходит непосредственно по плоской поверхности кольцевых уплотнений.
- Отсутствие обжатия гильзы обнаруживается при давлении в системе 0,5 атм.
- Гильзы реверсивные, т.е. симметричные двухсторонние, с 6 смотровыми окошками: по 3 с каждой стороны и небольшим двусторонним монтажным раструбом. Это облегчает процесс монтажа и



визуальный контроль правильности установки трубы. На гильзе указывается диаметр и толщина трубы.

- Ниппели снабжены пластиковым ограничителем из PPR, который одновременно является фиксатором «реверсивной» пресс - гильзы и предотвращает электрохимическую коррозию между алюминиевым слоем трубы и латунным корпусом фитинга.



FAR Rubinetterie S.p.A запатентовал новые конструкции уплотнительных колец и пресс - гильзы (патент № MI 2004U 000298)

4. Типоразмерный ряд PressFAR

Цвет фиксатора	Внешний диаметр X толщина стенки (мм)							
Серый:	14x2	16x2	18x2	20x2	26x3	32x3	40x4	50x4
Белый:	16x2.25	20x2.25						
Зеленый:	20x2.5	25x2.5	40x3.5	50x4.5	63x4.5			

5. Фитинги могут использоваться с соблюдением соответствия типоразмера фитинга с диаметром и толщиной трубы с трубами следующих типов:

- Металлопластиковые трубы из сшитого или термостойкого полиэтилена
- Трубы из сшитого полиэтилена (PEX)
- Медные трубы в полимерной оболочке (типа Qtec, Qproterm)

Декларации соответствия



6. Монтаж

Необходимо проверить соответствие типоразмера трубы и фитинга.

Монтаж металлопластиковых труб рекомендуется делать при температуре окружающей среде более +10°C.

1. Отрежьте металлопластиковую трубу перпендикулярно её оси при помощи трубореза или специальных ножниц.
2. Вставьте в трубу калибратор, соответствующий номинальному внутреннему диаметру трубы до упора и произвести 1-2 оборота вокруг оси. Откалибруйте трубу для придания ей круглой формы поперечного сечения, что облегчит процесс вставки трубы в фитинг. Наличие заусенцев на конце трубы не допускается, т. к. это может привести к негерметичности соединения.

Фаску снимать не требуется!

3. Установка пресс-фитинга на трубу облегчается благодаря силиконовому гелю, нанесенному на поверхность штуцеров в заводских условиях.

! использование минерального масла категорически запрещено, т.к. может разрушить материал уплотнительных колец.

Проконтролируйте, чтобы труба вошла в фитинг до упорной точки – труба должна быть видна через все **шесть** отверстий на пресс - гильзе.

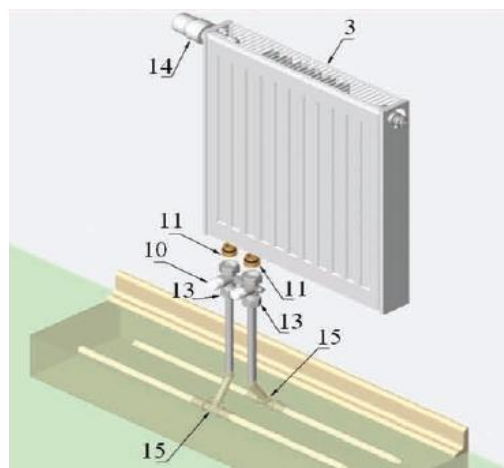
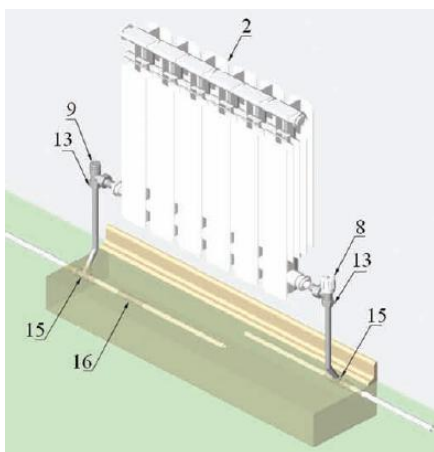
4. *Перед началом прессования проверьте сопрягаемые поверхности инструмента и фитинга – они должны быть чистыми и без повреждений.*

Установить тиски на гильзе фитинга. Убедившись, что ось трубы перпендикулярна пресс-клещам, произвести опрессовку ручным или электрическим пресс-инструментом. Для фитингов «PRESSFAR» можно использовать пресс-насадки типа **ТН**, **Т** или **У**. При использовании профиля **ТН** лапки тисков полностью обхватывают фиксатор из PPR и вставленную в него пресс-гильзу.

Для пресс-фитингов вплоть до диаметра 32 мм используются электропневматические инструменты с усилием от 15 до 24кН. Для фитингов диаметром более 40мм используются инструменты с силой от 32кН

Пресс-клещи должны регулярно проверяться на износ и чистоту рабочих поверхностей.

Систему с пресс-фитингами необходимо подвергнуть гидравлическому испытанию под давлением в 1,5раза превышающим расчетное рабочее давление.



Ассортимент пресс-фитингов FAR

					
ART. 5900	ART. 5901	ART. 5902	ART. 5903	ART. 5916	ART. 5917
Niplex maschio	Niplex femmina	Niplex doppio	Niplex doppio ridotto	Raccordo passante a 120°	Raccordo terminale
					
ART. 5904	ART. 5905	ART. 5906	ART. 5907	ART. 5923	ART. 5924
Gomito maschio	Gomito femmina	Gomito doppio 90°	Gomito doppio 45°	Distributore sanitario 3 vie	Distributore sanitario 4 vie
					
ART. 5908	ART. 5909	ART. 5910	ART. 5911	ART. 5926	ART. 5960-5970
Raccordo a "T"	Raccordo a "T" ridotto al centro	Raccordo a "T" ridotto al lato	Raccordo a "T" ridotto	Giunto di riparazione per tubi multistrato	Rubinetto ad incasso
					
ART. 5912	ART. 5913	ART. 5914	ART. 5915	ART. 5964-5974	ART. 5963-5973
Raccordo a "T" femmina	Raccordo a "T" maschio	Raccordo a muro femmina	Raccordo per sanitari sospesi	Rubinetto ad incasso	Rubinetto ad incasso
					
ART. 5919	ART. 5922	ART. 5915	ART. 5920	ART. 7477	ART. 5981
Niplex attacco testa piana	Gomito attacco testa piana	Niplex attacco (FAR 24x19)	Niplex attacco M33x1,5	Staffa in lamiera con viti	Rubinetto ad incasso
					
ART. 5920	ART. 5921				
Gomito per attacco radiatore	Raccordo a "T" per attacco radiatore				
					
ART. 5961-5971	ART. 5962-5972	ART. 5925	ART. 5928		
Rubinetto ad incasso	Rubinetto ad incasso	Raccordo passante diritto	Gomito per cassetta di risciacquo		

Обжимные фитинги FAR для металлопластиковых труб



Рабочие характеристики

- Температура: 95°C
- Давление: 10 атм

Речь идет о трубах, состоящих из двух слоев полиэтилена, разделенных слоем алюминия. Внутренний слой полиэтилена может быть сшитым различным способом, обозначенным как PEX-A, PEX-B, PEX-C или термостойким, обозначенным как РТ.В таблице приведены типоразмеры присоединяемых металлопластиковых труб

Внешний диаметр X толщина стенки (мм)								
14x2	16x2	16x2.25	18x2	20x2	20x2.25	20x2.5	25x2.5	26x3
32x3								

Обжимной фитинг FAR для металлопластиковых труб состоит из корпуса фитинга и концевок. Корпус фитинга производится из горяче-штампованной латуни марки латунь CW617N и может быть с хромированным покрытием или без него. Для соединения трубы с фитингом используется концевка FAR с накидной гайкой M24x19. Количество концевок зависит от типа фитинга.



Концевка FAR (код 6055) для металлопластиковых труб

Концевка FAR имеет несколько отличительных преимуществ от стандартных концевок (типа eurokonus):

- метрическая резьба M24x19 на накидной гайке
- более удлиненный конус с двумя уплотнительными кольцами.
- двойное уплотнение O-ring на ниппеле.

Метрическая резьба FAR снижает вероятность раскручивания накидной гайки из-за вибраций в системе. Система уплотнительных колец и особой формы конуса обеспечивает надежность и абсолютную герметичность соединений.

Обжимными фитингами FAR для металлопластиковых труб можно также монтировать медные трубы в полимерной оболочке **типа Qtec и Qproterm** типоразмерами 14x2, 16x2 и 20x2.

Ассортимент обжимных фитингов FAR



ART. 5001

Niplex maschio giallo



ART. 5011

Niplex maschio cromato



ART. 5051

Niplex femmina giallo



ART. 5061

Niplex femmina cromato



ART. 5101

Niplex doppio giallo



ART. 5111

Niplex doppio cromato



ART. 5351

Gomito doppio giallo



ART. 5361

Gomito doppio cromato



ART. 5251

Gomito maschio giallo



ART. 5261

Gomito maschio cromato



ART. 5301

Gomito femmina giallo



ART. 5311

Gomito femmina cromato



ART. 5401

Raccordo a "T" giallo 3 attacchi



ART. 5411

Raccordo a "T" cromato 3 attacchi



ART. 5551

Raccordo a muro F giallo



ART. 5556

Raccordo a muro F cromato



ART. 5451

Raccordo a "T" F giallo 2 attacchi



ART. 5461

Raccordo a "T" F cromato 2 attacchi



ART. 5501

Raccordo a "T" M giallo 2 attacchi



ART. 5511

Raccordo a "T" M cromato 2 attacchi



ART. 5601

Raccordo curvo giallo

Фитинги FAR для пластиковых, металлопластиковых и медных труб

На базе ассортимента тройников, угольников и муфт с резьбой M24x19 или типа EUROKONUS можно при помощи концовок FAR напрямую подключить трубы диаметром от 14 до 20мм.

- металлопластиковые
- пластиковые
- медные

Для соединения трубы с фитингом используется концовка с накидной гайкой с резьбой M24x19 или типа EUROKONUS.

Концовка FAR для металлопластиковых труб с накидной гайкой с резьбой M24x19 имеет несколько отличительных преимуществ от стандартных концовок (типа eurokonus):

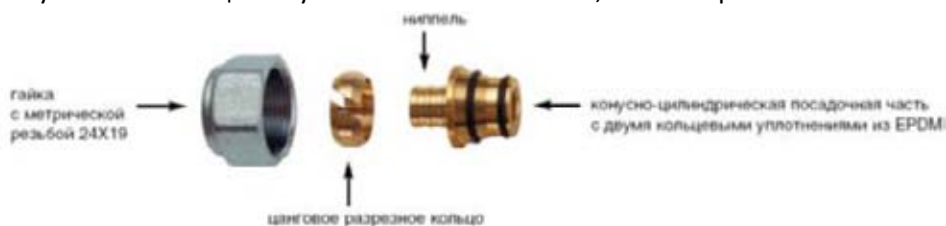
- метрическая резьба M24x19 на накидной гайке усиливает надежность соединения;
- более удлиненная посадочная втулка с двумя уплотнительными кольцами на присоединяемом конусе обеспечивает большую герметичность и надежность соединения
- два уплотнительных кольца o-ring из EPDM в средних частях цилиндра и конуса.

Даже при расконтривании гаек в местах крепления трубы сохраняется абсолютная герметичность соединений. Никаких механических смещений концовок FAR относительно трубы не происходит. Даже если гайки ослабевают после цикла нагрева/охлаждения, соединение не теряет герметичности при давлении свыше 12 атм за счет двойных кольцевых уплотнений.



Концовка FAR (код 6055 и 6054) для металлопластиковых труб

Конструктивно концовки FAR для пластиковых труб отличаются от вышеописанных металлопластиковых отсутствием кольцевых уплотнений на ниппеле, и геометрией ниппеля.



Концовка FAR (код 6052 и 6051) для пластиковых труб

Концовки FAR позволяют подсоединять напрямую медные трубы диаметром от 10 мм до 22 мм включительно. Конструктивно концовки для медных труб представляют собой резиновые втулки из EPDM на внешнюю поверхность трубы. Их конусообразная форма сопрягается с присоединительным штуцером арматуры FAR с метрической резьбой.

					
код	размер	код	размер	код	размер
8427 10	10 мм	8429 15	15 мм	8850 G1830	18 мм
8427 12	12 мм	8429 16	16 мм	8850 G2030	20 мм
8427 14	14 мм			8850 G2230	22 мм

Медные трубы в полимерной оболочке **типа Qtec и Qproterm** 14x2, 16x2 и 20x2 также можно монтировать компрессионными фитингами FAR для металлопластиковых труб или концевками FAR для металлопластиковых труб (код 6055и 6054).

Коллекторы, вентили, шаровые краны и другая арматура FAR с метрической резьбой на присоединительном штуцере позволяют осуществлять прямое подсоединение металлопластиковых, пластиковых и медных труб через концевки FAR (рис. 6, 7).



Ассортимент фитингов с резьбой M24x19 или типа EUROKONUS

					
ART. 5860	ART. 5500	ART. 5510	ART. 5505	ART. 5110	ART. 5250
Raccordo a "T" 2 femmina cromato	Raccordo a "T" 2 maschio giallo	Raccordo a "T" 2 maschio cromato	Raccordo a "T" maschio giallo	Niplex doppio cromato	Gomito maschio giallo
					
ART. 5515	ART. 5506	ART. 5516	ART. 5550	ART. 5310	ART. 5350
Raccordo a "T" maschio cromato	Raccordo a "T" M-F-M giallo	Raccordo a "T" M-F-M cromato	Raccordo a muro F giallo	Gomito femmina cromato	Gomito doppio giallo
					
ART. 5555	ART. 5552	ART. 5557	ART. 5650	ART. 5410	ART. 5450
Raccordo a muro F cromato	Raccordo a muro M giallo	Raccordo a muro M cromato	Raccordo passante dritto	Raccordo a "T" 3 cromato	Raccordo a "T" 2 femmina giallo
					
ART. 5700	ART. 5750	ART. 5800	ART. 5610	ART. 5060	ART. 5100
Raccordo a "L" orientabile	Raccordo terminale	Raccordo curvo giallo	Raccordo curvo cromato	Niplex femmina cromato	Niplex doppio giallo
					
ART. 9001	ART. 9002	ART. 9003	ART. 9004	ART. 5260	ART. 5300
Scatola terminale in plastica	Tappo maschio in plastica	Staffa di fissaggio per art. 9001	Chiave per montaggio	Gomito maschio cromato	Gomito femmina giallo
					
EUROKONUS ART. 5800	EUROKONUS ART. 5805	EUROKONUS ART. 5810	EUROKONUS ART. 5815	ART. 5360	ART. 5400
Niplex att. maschio	Niplex att. maschio-femmina	Gomito att. maschio	Gomito att. maschio-femmina	Gomito doppio cromato	Raccordo a "T" 3 giallo
					
EUROKONUS ART. 5820	EUROKONUS ART. 5825	EUROKONUS ART. 5830	EUROKONUS ART. 5835		
Raccordo a "T" att. maschio	Raccordo a "T" att. M-F	Raccordo a muro	Raccordo curvo		
					
EUROKONUS ART. 5840	EUROKONUS ART. 5845	EUROKONUS ART. 5850			
Raccordo passante dritto	Raccordo passante a "L"	Raccordo terminale			

Ассортимент концевок FAR

Концовка для пластиковых труб. Снабжена гайкой с резьбой M24×19.



код 6052

Код	Размер
6052 6563	10,5x1,25
6052 48186	12x2,15
6052 4847	12x2
6052 48184	12x1,5
6052 481005	12x1,35
6052 9761005	12,7x1,7
6052 976186	12,7x2,4
6052 6563	14x1,5
6052 6545	14x2
6052 4645	15x2,5
6052 4663	15x2
6052 46173	15x1,7
6052 4661	15x1,5
6052 5863	16x2,5
6052 58173	16x2,2
6052 5861	16x2
6052 58262	16x1,8

Код	Размер
6052 5864	16x1,5
6052 58180	16x2,7
6052 15061	16,8x2,4
6052 150829	17x2,25
6052 15043	17x2
6052 6043	17,8x2,4
6052 60180	17,8x3,6
6052 4443	18x2,5
6052 44221	18x2,2
6052 4468	18x2
6052 8043	20x3,5
6052 8068	20x3
6052 80185	20x2,8
6052 80222	20x2,3
6052 8069	20x2,15
6052 80214	20x2
6052 80261	20x1,9

Концовка для металлопластиковых труб. Снабжена гайкой с резьбой M24×19.



код 6055

Код	Размер
6055 902901	11,6x1,5
6055 48901	12x1,8
6055 65193	14x2
6055 46193	15x2,5
6055 58190	16x2
6055 58200	16x2,25
6055 58278	16,2x2,6
6055 150200	16,8x2,5
6055 150810	17x2
6055 44191	18x2
6055 80204	20x2
6055 80192	20x2,25
6055 80210	20x2,5
6055 80191	20x2,9

Концовка для пластиковых труб с хромированной накладной гайкой, подходит ко всем изделиям FAR с соединением 3/4" и 1/2". евроконус.

код 6075

Код	Размер	Труба
6075 85851	1/2"	14x2
6075 581007	1/2"	16x2
6075 58845	1/2"	16x2,2
6075 65847	3/4"	14x2
6075 823999	3/4"	16x2
6075 58855	3/4"	16x2,2
6075 150283	3/4"	17x2
6075 825848	3/4"	20x2
6075 825846	3/4"	20x2,8
6075 288287	3/4"	21x2,4
6075 288286	3/4"	21x2,5
6075 288849	3/4"	21x3,5



Концовка для металлопластиковых труб с хромированной накладной гайкой, подходит ко всем изделиям FAR с соединением 3/4" и 1/2". евроконус.

код 6076

Код	Размер	Труба
6076 206803	1/2"	14x2
6076 58802	1/2"	16x2
6076 65850	3/4"	14x2
6076 823824	3/4"	16x2
6076 44839	3/4"	18x2
6076 825826	3/4"	20x2
6076 825844	3/4"	20x2,5



Резиновое уплотнение для медной трубы. Снабжено накладной хромированной гайкой M24×19.



код 8427

Код	Размер
8427 10	10
8427 12	12
8427 14	14



код 8429

Код	Размер
8429 15	15
8429 16	16