

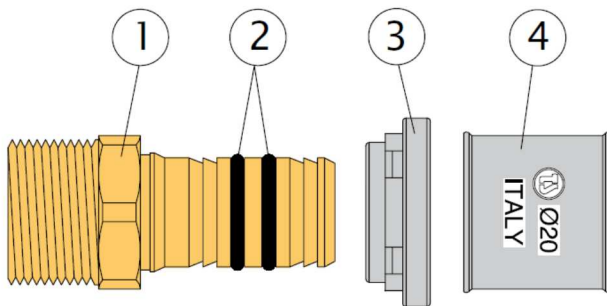
Применение

Пресс-фитинги te-sa подходят для создания прессовых соединений с многослойными трубами в системах питьевого водоснабжения и в распределительных отопительных системах. Специально разработанная форма фитинга позволяет использовать большинство видов прессовых машин, имеющихся на рынке, оснащённых губками профиля "ТН" (рекомендуемый тип, также и для сертифицированных DVGW в размерах 16x2 и 20x2), а также профилей "Н" или "U" для размеров до 32 мм. Превосходное сырьё, высокий уровень стандартов качества, реализованный с помощью нескольких стадий контроля, осуществляющихся в процессе производства, и полный диапазон доступных размеров и конфигураций, позволяют легко и надёжно монтировать сложные системы в надлежащий срок.

Конструктивными особенностями данных изделий являются четыре окошка на пластиковом кольце, удерживающем гильзу из нержавеющей стали. Эти окошки позволяют увидеть, достигла ли труба правильной позиции вставки в гильзу перед опрессовкой. Вторая функция пластикового кольца – предотвратить контакт между латунным фитингом и алюминием многослойной трубы. Эта электрическая изоляция предотвращает коррозию, возникающую из-за электролитических процессов, которые могут возникать в редких и неудачных ситуациях. На фитингах расположены два уплотнительных кольца, которые позволяют обеспечить высокий уровень безопасности в месте соединения. Используемые латунные сплавы соответствуют Европейским Стандартам, касающимся материалов для использования в распределительных системах горячей и холодной воды для потребления человеком.

Все фитинги **te-sa** полностью **Сделаны в Италии**.

Компоненты, Материалы и Технические данные



- 1) Латунный корпус фитинга
- 2) Двойное уплотнительное кольцо
- 3) Пластиковое кольцо
- 4) Гильза из нержавеющей стали

Корпус фитингов (1) сделан полностью из латуни с полным ассортиментом для большинства размеров труб. Латунные сплавы, используемые **te-sa** для пресс-фитингов, пригодны для использования в системах с питьевой водой и отвечают требованиям "4MS Common Composition List" и "UBA HCACL List".

Резьбовые соединения соответствуют стандарту UNI-EN 10226-1. Гидравлическая герметичность гарантируется наличием двух уплотнительных колец из перекисного EPDM (2). Положение колец продумано для опрессования фитинга тремя наиболее часто используемыми типами губок, соответствующими профилям ТН, Н и U.

На гильзе из нержавеющей стали (4) показывается либо торговая марка фабрики, либо размер фитинга для мгновенного распознавания размера фитинга. Пластиковое кольцо (3), помимо удерживания собранного фитинга, обеспечивает физическое разделение материала корпуса фитинга и алюминия многослойной трубы, что конструктивно предотвращает возможность появления гальванической коррозии, возникающей при контакте двух различных металлов.

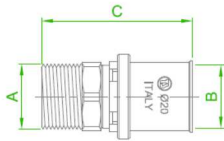
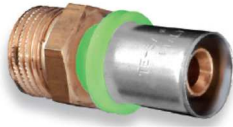
- Корпуса, штампованные перед обработкой, из латуни UNI-EN 12165:2016 CW617N-DW
- Корпуса, непосредственно обработанные из латунных стержней UNI-EN 12164:2016 CW617N-DW
- Уплотнительные кольца сделаны из EPDM-PX 70SH
- Гильза сделана из нержавеющей стали AISI 304 – EN 1.4301
- Пластиковое изоляционное кольцо из полипропилена
- Пресс-фитинг пригоден для использования в системах распределения холодной и горячей питьевой воды, системах отопления также с растворами гликоля с максимальным содержанием 30%, системах распределения сжатого воздуха.
- Максимальное давление 10 бар
- Максимальное тестовое давление при комнатной температуре 16 бар
- Максимальная температура 95°C
- Максимальная пиковая температура 110°C на 1 час
- Размеры этой серии 16x2 и 20x2 сертифицированы DVGW для профиля ТН в сочетании с **Прессом te-sa** и многослойной трубой PE-Xb/Al/PE-Xb (сертификат DVGW номер DW-8501CT0402)

(При установке в системе максимальное давление и температура зависят от характеристик трубы)

Ассортимент прессовых фитингов te-sa

Арт. 800

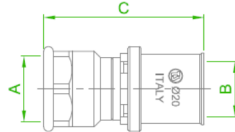
- Муфта с наружной резьбой



Art.	A	B	C
800-04-160	1/2"	Ø16x2	49,8
800-04-200	1/2"	Ø20x2	49,8
800-05-200	3/4"	Ø20x2	52,8

Арт. 801

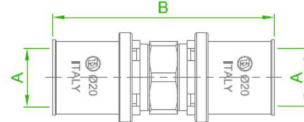
- Муфта с внутренней резьбой



Art.	A	B	C
801-04-160	1/2"	Ø16x2	52,3
801-04-200	1/2"	Ø20x2	52,3
801-05-200	3/4"	Ø20x2	54,3

Арт. 802

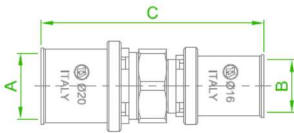
- Муфта двусторонняя



Art.	A	B
802-160-160	Ø16x2	70
802-200-200	Ø20x2	70

Арт. 803

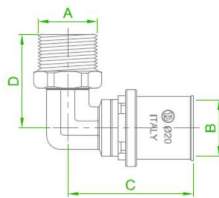
- Муфта двусторонняя редуцирующая



Art.	A	B	C
803-200-160	Ø20x2	Ø16x2	70

Арт. 810

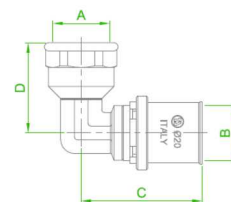
- Уголок наруж. 90°



Art.	A	B	C	D
810-04-160	1/2"	Ø16x2	45,8	39,5
810-04-200	1/2"	Ø20x2	45,8	40,5
810-05-200	3/4"	Ø20x2	48,8	43,5

Арт. 811

- Уголок внутр. 90°

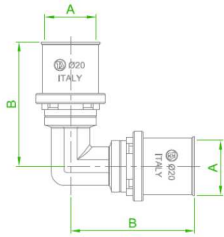


Art.	A	B	C	D
811-04-160	1/2"	Ø16x2	45,8	39,5
811-04-200	1/2"	Ø20x2	45,8	40,5
811-05-200	3/4"	Ø20x2	50,3	42,5

Ассортимент прессовых фитингов te-sa

Арт. 812

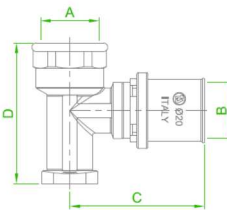
- Уголок двусторонний 90°



Art.	A	B
812-160-160	Ø16x2	46
812-200-200	Ø20x2	50

Арт. 813

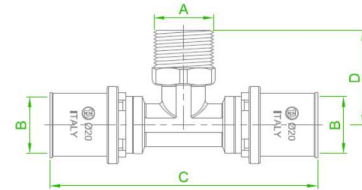
- Уголок внутр. с креплением



Art.	A	B	C	D
813-04-160	1/2"	Ø16x2	49,3	40
813-04-200	1/2"	Ø20x2	49,3	50
813-05-200	3/4"	Ø20x2	49,3	62

Арт. 820

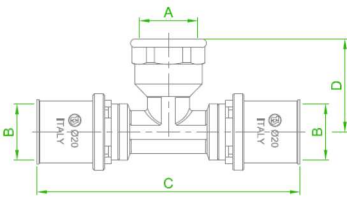
- Тройник с наруж. резьбой



Art.	A	B	C	D
820-160-04-160	1/2"	Ø16x2	91,6	33
820-200-04-200	1/2"	Ø20x2	96,6	33
820-200-05-200	3/4"	Ø20x2	97,6	39

Арт. 821

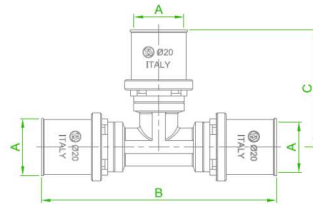
- Тройник с внутр. резьбой



Art.	A	B	C	D
821-160-04-160	1/2"	Ø16x2	91,6	33
821-200-04-200	1/2"	Ø20x2	96,6	33
821-200-05-200	3/4"	Ø20x2	100,6	36

Арт. 822

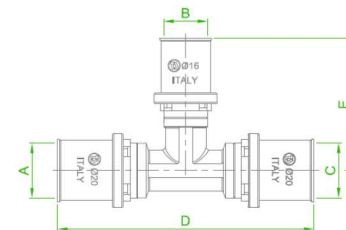
- Тройник



Art.	A	B	C
822-160-160-160	Ø16x2	91,6	46
822-200-200-200	Ø20x2	96,6	50

Арт. 823

- Тройник редукционный

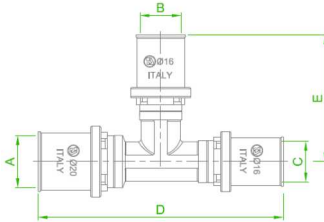


Art.	A	B	C	D	E
823-200-160-200	Ø20x2	Ø16x2	Ø20x2	96,6	46

Ассортимент прессовых фитингов te-sa

Арт. 824

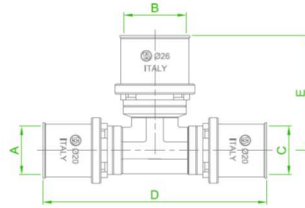
- Тройник редуционный



Art.	A	B	C	D	E
824-200-160-160	Ø20x2	Ø16x2	Ø16x2	96,6	46
824-200-200-160	Ø20x2	Ø20x2	Ø16x2	96,6	50

Арт. 825

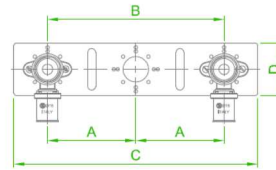
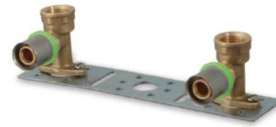
- Тройник с увеличенной средней секцией



Art.	A	B	C	D	E
825-160-200-160	Ø16x2	Ø20x2	Ø16x2	91,6	50

Арт. 844

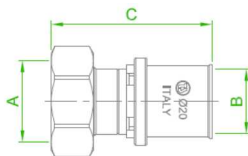
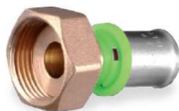
- Крепёжная пластина с уголками Арт. 813



Art.	Size	A	B	C	D
844-076-04-160	1/2" - 16x2	76	152	210	45
844-076-04-200	1/2" - 20x2	76	152	210	45
844-076-05-200	3/4" - 20x2	76	152	210	45

Арт. 830

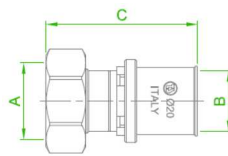
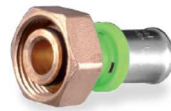
- Муфта с плоским седлом



Art.	A	B	C
830-05-160	3/4"	Ø16x2	49,8
830-05-200	3/4"	Ø20x2	49,8

Арт. 831

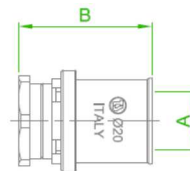
- Муфта с соединением под Евроконус



Art.	A	B	C
831-04-160	1/2"	Ø16x2	50
831-05-160	3/4"	Ø16x2	50
831-05-200	3/4"	Ø20x2	50

Арт. 832

- Муфта с заглушкой

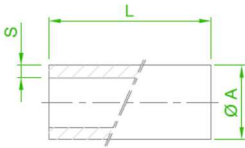


Art.	A	B
832-160	Ø16x2	35,3
832-200	Ø20x2	35,3

Ассортимент прессовых фитингов te-sa

Арт. 8781

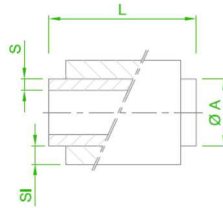
- Многослойная труба PE-Xb/Al/PE-Xb



Art.	ØA x S	L
8781/2-16020	Ø16x2	200 m
8781/4-16020	Ø16x2	400 m
8781/1-20020	Ø20x2	100 m

Арт. 8783

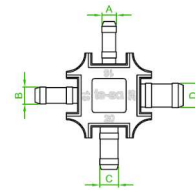
- Многослойная труба PE-Xb/Al/PE-Xb изолированная



Art.	ØA x S	Sl	L
8783-16020	Ø16x2	6	50 m
8783-20020	Ø20x2	6	50 m

Арт. 840

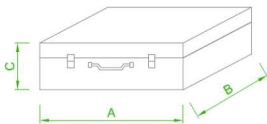
- Гратосниматель/развёртка



Art.	A	B	C	D
840-16-18-20-26	16x2	18x2	20x2	26x3

Арт. 862

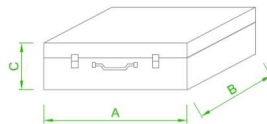
- Электрический радиальный пресс с автоматическим



Art.	A	B	C
862	510	290	125

Арт. 864

- Аккумуляторный радиальный пресс с



Art.	A	B	C
864	510	290	125

Арт. 870

- Прессовые клещи профиля TH



870-16 для труб Øнар 16 мм
870-20 для труб Øнар 20 мм

За дополнительной информацией можно обратиться к каталогу **te-sa** или на веб-сайт **te-sa**

Инструкции по установке

Нижеприведенные инструкции по монтажу должны тщательно выполняться пошагово, чтобы избежать сбоев в работе или утечек воды в системе. Отсутствие дефектов на трубе и фитингах необходимо визуально проверить перед их установкой. После монтажа системы необходимо провести её испытание под давлением в соответствии с местными стандартами и техническими нормами, чтобы убедиться, что все фитинги опрессованы и что отсутствуют утечки воды.



1) ОТРЕЗАНИЕ

Отрезайте трубу специальными ножницами, чтобы избежать овализации, и следя за перпендикулярностью оси трубы.



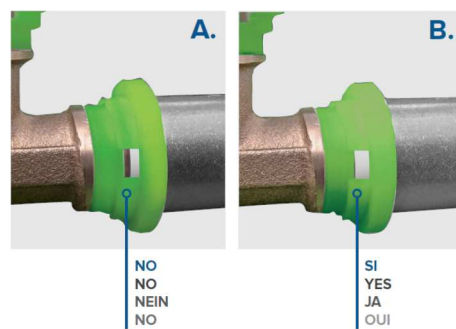
2) КАЛИБРОВАНИЕ

Используйте подходящий инструмент для калибрования и обработки кромки трубы, выбрав правильный внутренний диаметр и создав закругление, предотвращающее перемещение уплотнительных колец при вставке трубы.



3) ВСТАВКА ФИТИНГА

Вставьте фитинг внутрь трубы до упора, убедившись, что труба полностью видна через отверстия пластикового кольца. Запрещено использовать любой тип смазки, потому что это может повредить уплотнительные кольца, если она не пригодна к использованию с составом EPDM-PX.



На рисунке "А" показано неправильное введение трубы в фитинг. На рисунке "В" показано правильное введение трубы, которая совпадает с головкой пластикового кольца.



4) ПРЕССОВАНИЕ

Откройте клещи прессовой машины. При использовании клещей профиля «ТН» установите фитинг так, чтобы пластиковое кольцо находилось внутри специального гнезда в губках клещей. При использовании профилей "Н" или "U", размещайте губки на клещях рядом с пластиковым кольцом. Опрессуйте фитинг одинарными губками и вытяните его по завершению цикла опрессовки. Для правильного использования пресса, следуйте инструкциям производителя.



5) ПРОВЕРКА

Визуальная и гидравлическая проверка, чтобы фитинг был в итоге правильно опрессован. Испытание под давлением требуется для проверки отсутствия утечки, особенно в тех случаях, когда фитинг будет расположен скрытым в конструкциях.

Неопрессованные пресс-фитинги te-sa при испытании под давлением будут протекать.

Испытание системы под давлением

После окончания монтажа системы, она должна быть проверена и подвергнута испытаниям под давлением, а результаты должны быть записаны в протокол, копия которого остаётся у конечного потребителя.

Целью испытаний системы под давлением является проверка её целостности, внутреннего сопротивления давлению и герметичности. Перед испытанием под давлением концевые фитинги должны быть заглушены, система должна быть заполнена чистой водой, а оставшийся воздух полностью выпущен в наивысших точках.

Процедура испытания зависит от местных правил или стандартов, которые могут немного отличаться в странах Европы. Обычно общее правило предусматривает, что системы испытываются под давлением, превышающем в 1,5 раза рабочее давление, которое, однако, должно быть не менее 1,5 Мпа (15 бар).

В Германии действующим стандартом является DIN1988, который предписывает предварительное испытание перед окончательным испытанием. Предварительное испытание проводится путём повышения давления в системе на 15 бар, которое через 15 минут необходимо подрегулировать и поддерживать в течение 30 минут. Снижение давления в системе должно быть менее 0,3 бар, в противном случае требуется немедленная проверка системы, чтобы выявить причину потерь и её местонахождение. После положительного предварительного испытания давление в системе снижается до нуля и снова увеличивается до 15 бар. Чтобы считать результат испытания положительным, снижение давления в системе через 2 часа должно быть менее 0,3 бар. Только после окончательного положительного испытания система может закрываться кладкой, оставаясь при этом под давлением.

Предложение **te-sa** состоит в том, чтобы провести предварительное испытание сжатым воздухом под давлением 6 бар в течение не менее одного часа, чтобы проверить все ли фитинги опрессованы и нет ли видимых утечек, и во второй раз выполнить испытание под давлением с водой при 15 бар минимум на два часа. Чтобы убедиться, что система полностью надёжна, можно также провести третье испытание при низком давлении, используя воду под давлением 2 бар в течение 12 часов.

Технические детали

Радиус изгиба трубы

Многослойную трубу **te-sa** можно легко согнуть вручную при радиусе изгиба, превышающем в 5 раз наружный диаметр трубы ($R_{\min} = 80$ мм для размера 16x2, и $R_{\min} = 100$ мм для размера 20x2), или с помощью гибочной пружины или гибочных инструментов, при меньших радиусах. В этих случаях минимальный радиус изгиба может достигать 3 наружных диаметров трубы ($R_{\min} = 45$ мм для размера 16x2, $R_{\min} = 60$ мм для размера 20x2). Радиусы изгиба, меньшие вышеуказанного, запрещены, потому что в этих случаях труба может разрушиться или её овализация снизит поток воды.

Продольное тепловое расширение трубы и её крепление


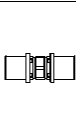
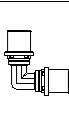
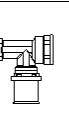
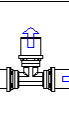
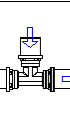
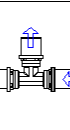
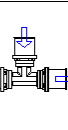
Многослойная труба **te-sa** PE-Xb/Al/PE-Xb, как и все другие материалы, при воздействии температурных изменений подвергается продольному тепловому расширению. Благодаря внутреннему алюминиевому слою это удлинение очень мало, но в любом случае его необходимо учитывать при закреплении труб с помощью хомутов или при длинном прямом участке трубы. Для многослойной трубы **te-sa** коэффициент теплового расширения составляет 0,026 мм/мК (например, 10 м трубы с разностью температур 50°C имеет удлинение ΔL , равное $0,026 \times 50 \times 10 = 13$ мм). Трубы, не скрытые при установке в конструкциях, должны быть закреплены при помощи хомутов с резиновой вставкой в количестве, достаточном для поддержания устойчивости трубопровода. Рекомендуемое расстояние между точками крепления составляет 75-80 см с дополнительными хомутами рядом с уголками и тройниками на расстоянии около 25 см. Во избежание повреждения трубы запрещается использовать металлические хомуты без изолирующей резины.

Потери давления в системе

Потеря давления в распределительной системе может быть легко рассчитана с использованием коэффициентов KV, которые позволяют использовать программное обеспечение для расчёта. Низкая шероховатость многослойной трубы **te-sa** и совершенная форма прессовых фитингов этой серии позволяют получить распределительную систему, характеризующуюся очень низкой потерей давления с, соответственно, высоким потоком воды. Нижеприведенная таблица содержит коэффициенты KV основных компонентов прессовой системы **te-sa**.

PIPE CURVED=ИЗОГНУТАЯ ТРУБА

Кoeffициенты KV определены для температуры воды 50°C. Size=Размер PIPE STRAIGHT=ПРЯМАЯ ТРУБА

Size	KV									
	PIPE STRAIGHT	PIPE CURVED								
16x2	4,36	5,63	4,87	4,59	3,68	3,82	3,98	3,56	3,44	3,44
20x2	7,67	10,84	12,12	10,84	7,31	7,67	9,91	6,73	6,48	6,48