

Система KAN-therm Press/Press LBP	25
Общая информация.....	25
Трубы в Системе KAN-therm Press/Press LBP	26
Физические свойства многослойных труб	26
Маркировка, цвет труб	27
Размерные характеристики многослойных труб	27
Трубы PE-Xc и PE-RT с антидиффузионной защитой.....	28
Размерные характеристики труб PE-Xc и PE-RT	28
Область применения.....	29
Система KAN-therm Press LBP – безопасная технология.....	29
Соединение многослойных труб KAN-therm	31
Соединения Press	31
Конструкция и характеристика соединителей KAN-therm Press LBP	31
Идентификация соединителей KAN-therm Press LBP	32
Конструкция и характеристика соединителей KAN-therm Press	32
Пресс-соединители KAN-therm	32
Соединители KAN-therm Press LBP (диапазон диаметров 16 - 32 мм).....	32
Соединители KAN-therm Press (диапазон диаметров 40 - 63 мм)	34
Выполнение соединений Press с пресс-кольцом	36
Инструмент	36
Инструмент – безопасность работы.....	37
Монтаж соединений KAN-therm Press LBP с диаметрами 16, 20, 25, 26 и 32 мм	38
Монтаж соединений KAN-therm Press с диаметрами 40, 50 и 63 мм	40
Свинчиваемые соединения для многослойных труб	41
Соединения свинчиваемые (соединитель для многослойных труб).....	41
Соединения свинчиваемые (соединитель конусный с разрезанным кольцом)	43

Система **KAN-therm Press/Press LBP**

Общая информация

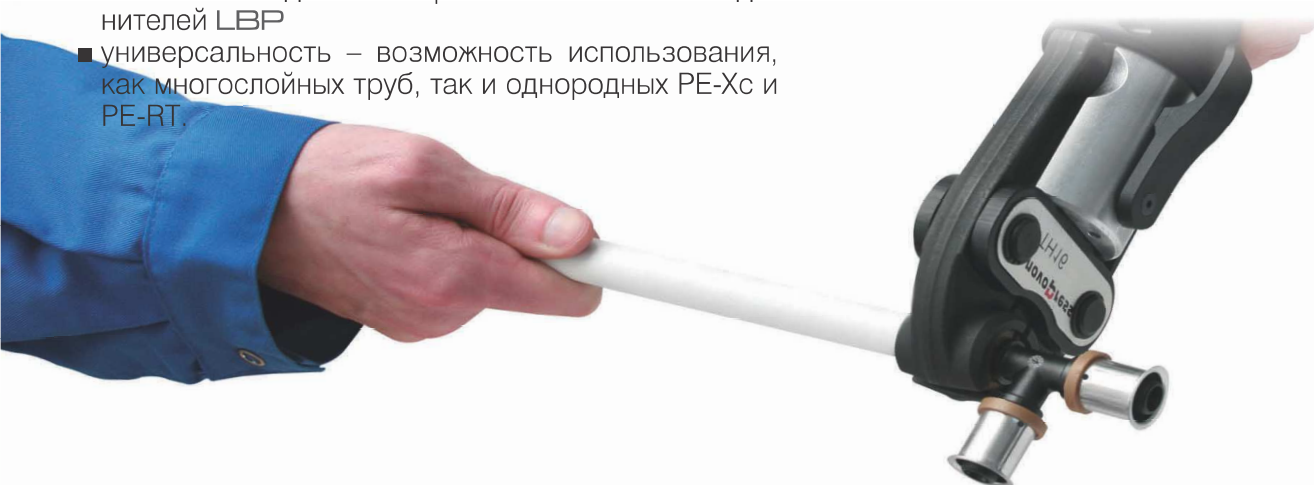
Система **KAN-therm Press/Press LBP** - это современная комплексная инсталляционная система, состоящая из многослойных полиэтиленовых труб, и труб PE-Xc и PE-RT с антидиффузионной защитой, а также фитингов из полимера PPSU или латуни в диапазоне диаметров $\varnothing(14)16-63$ мм.

Техника соединения Press основана на опрессовке стального кольца на трубе, насаженной на штуцер соединителя. Штуцер оснащен уплотнительной прокладкой типа O-Ring, обеспечивающей герметичность соединения и безаварийную работу оборудования.

Система предназначена для внутреннего оборудования холодного и горячего водоснабжения, центрального отопления (охлаждения) и промышленного оборудования (например, системы сжатого воздуха).

Система **KAN-therm Press/Press LBP** характеризуется рядом достоинств:

- высокие параметры работы (макс. рабочая температура 90°C, допустимая температура при аварийном режиме 100°C)
- незначительное тепловое удлинение многослойных труб
- полное отсутствие диффузии кислорода
- эксплуатационная долговечность свыше 50 лет
- универсальность использования труб
- стойкость к гидравлическим ударам
- высокая гладкость внутренней поверхности
- стойкость к отложению котлового камня
- микробиологическая и физиологическая нейтральность в оборудовании питьевой воды
- материалы дружелюбны к окружающей среде
- быстрый и несложный монтаж (в случае соединителей LBP не требуется снимать фаску с концов трубы и можно обойтись без раскалибровки)
- небольшой вес
- возможность скрытой прокладки соединений в строительных конструкциях
- функция сигнализации о случайно неопрессованных соединениях при использовании соединителей LBP
- универсальность – возможность использования, как многослойных труб, так и однородных PE-Xc и PE-RT.



Трубы в Системе **KAN-therm** Press/Press LBP

Многослойные трубы в Системе **KAN-therm** Press/Press LBP присутствуют в двух видах, идентичных по конструкции, но отличающихся типом базовой внутренней трубы – трубы PE-RT/Al/PE-HD (... PE-RT) (диапазон диаметров Ø14–40 мм), а также PE-X/Al/PE-X (Ø50–63 мм).

Состоят из следующих слоев: внутреннего слоя (базовая труба) из полиэтилена с повышенной термостойкостью PE-RT (или PE-X) среднего слоя в виде алюминиевой ленты, сваренной ультразвуком встык, а также наружного слоя полиэтилена высокой плотности (PE-HD, PE-RT или PE-X). Между алюминием и слоями полиэтилена находится адгезионный связывающий слой, который надежно соединяет металл с полиэтиленом. Трубы в Системе **KAN-therm** Press/Press LBP во всем диапазоне диаметров присутствуют в одном типоряде давления (Multi Universal).

Такая конструкция трубы обеспечивает устойчивость к диффузии кислорода и восьмикратное уменьшение теплового удлинения по сравнению с однородными полиэтиленовыми трубами. Благодаря сварке алюминиевой ленты встык, трубы имеют идеальное круглое сечение.

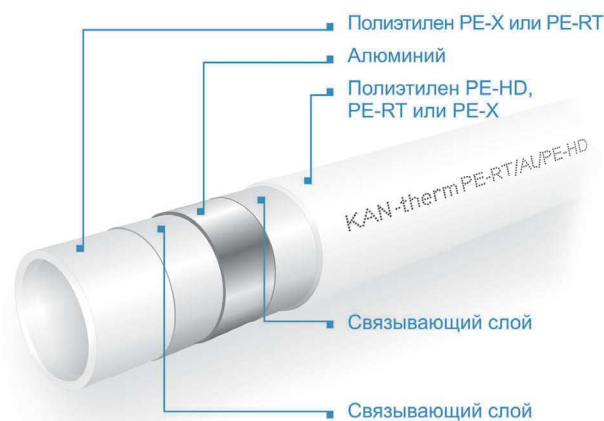


Рис. 21 Конструкция многослойной трубы **KAN-therm**

Физические свойства многослойных труб

Таб. 4 Физические свойства многослойных труб KAN-therm			
Название	Символ	Единица измерения	Значение
Коэффициент линейного расширения	α	мм/м × К	0,023 – 0,025
Коэффициент теплопроводности	λ	Вт/м × К	0,43
Минимальный радиус изгиба	R_{\min}	мм	5 × D
Шероховатость внутр. поверхности	k	мм	0,007

Маркировка, цвет труб

Трубы маркируются надписью по всей длине через каждый метр с указанием соответствующей информации, например:

Описание маркировки	Пример маркировки
Наименование производителя и/или товарный знак:	KAN , Multi Universal, KAN-therm
Номинальный наружный диаметр × толщина стенки:	16×2
Обозначение используемого материала:	PE-RT/Al/PE-HD
Код трубы	0.9416
Номер и наименование международного стандарта или номер сертификата	KIWA KOMO, DVGW
Класс/-ы эксплуатации и рабочее давление	Class 2/10 bar, Class 5/10 bar
Дата изготовления	18.08.09
Дополнительное обозначение производителя, например, текущий метр	045 m
Примечание: на трубе могут присутствовать дополнительные обозначения, например, номера сертификатов	



Цвет труб: белый.

В зависимости от диаметра трубы поставляются в бухтах по 200, 100, 50, 25 (диапазон диаметров 14–40 мм) в картонной упаковке. Трубы с диаметрами 32–63 мм поставляются отрезками по 5 м.

Размерные характеристики многослойных труб

Таб. 5 Размеры, удельная масса, водоемкость многослойных труб KAN-therm						
Многослойные трубы KAN-therm						
DN	Наружный диаметр × толщина стенки	Толщина стенки	Внутренний диаметр	Удельная масса	Кол-во трубы в бухте или отрезке/ кол. в упаковке	Водоемкость
	мм × мм	мм	мм	кг/м	м	л/м
PE-RT/Al/PE-HD Multi Universal						
14	14 × 2,0	2,0	10	0,102	200	0,079
16	16 × 2,0	2,0	12	0,129	200	0,113
20	20 × 2,0	2,0	16	0,152	100	0,201
25	25 × 2,5	2,5	20	0,239	50	0,314
26	26 × 3,0	3,0	20	0,296	50	0,314
32	32 × 3,0	3,0	26	0,365	50	0,531
40	40 × 3,5	3,5	33	0,510	25	0,855
PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal						
14	14 × 2,0	2,0	10	0,102	200	0,079
16	16 × 2,0	2,0	12	0,129	200	0,113
20	20 × 2,0	2,0	16	0,152	100	0,201
PE-RT/Al/PE-HD Multi Universal						
32	32 × 3,0	3,0	26	0,365	5/50	0,531
40	40 × 3,5	3,5	33	0,510	5/50	0,855
PE-X/Al/PE-X Multi Universal						
50	50 × 4,0	4,0	42	0,885	5/20	1,385
63	63 × 4,5	4,5	54	1,265	5/20	2,290

Трубы PE-Xc и PE-RT с антидиффузионной защитой

Конструкция соединителей **KAN-therm** Press LBP позволяет выполнить соединения с использованием как многослойных труб PE--RT/Al/PE-HD, PE-RT/Al/PE-RT, так и однородных труб PE-Xc и PE-RT с антидиффузионной защитой. Трубы PE-Xc и PE-RT можно использовать в системах отопления (4 и 5 класс эксплуатации в соотв. ISO 10508).

Конструкция свойства этих труб описаны в разделе Справочника "Трубы в Системе **KAN-therm** Push/Press Platinum".



Рис. 22 Соединители **KAN-therm** Press LBP универсальны – соединяют как многослойные трубы так и трубы PE-Xc и PE-RT

Размерные характеристики труб PE-Xc и PE-RT

Таб. 6 Размеры, удельная масса, водоемкость труб PE-Xc и PE-RT							
Трубы KAN-therm PE-Xc и PE-RT с антидиффузионной защитой							
DN	Наружный диаметр × толщина стенки	Толщина стенки	Внутренний диаметр	Серия труб S	Удельная масса	Количество трубы в букте	Водоемкость
	мм × мм	мм	мм		кг/м	м	л/м
Трубы KAN-therm PE-Xc							
16	16 × 2,0	2,0	12,0	3,50	0,094	200	0,113
20	20 × 2,0	2,0	16,0	4,50	0,117	200	0,201
25	25 × 2,3	2,3	20,4	4,94	0,167	50	0,327
Трубы KAN-therm PE-RT							
16	16 × 2,0	2,0	12,0	3,50	0,094	200	0,113
20	20 × 2,0	2,0	16,0	4,50	0,117	200	0,201

Область применения

Система **KAN-therm** Press LBP – безопасная технология

Трубы и соединители в Системе **KAN-therm** Press LBP имеют комплект необходимых сертификатов и допусков, подтверждающих соответствие обязательным нормам, что гарантирует длительную и безаварийную работу, а также полную безопасность монтажа и эксплуатации оборудования:

- соединители **KAN-therm** Press LBP PPSU с пресс-кольцом: имеют технический сертификат, а также положительное гигиеническое заключение PZH*,
- соединители и двухсторонние соединители из латуни **KAN-therm** Press LBP: соответствуют **PN-EN 1254-3**, а также имеют положительное гигиеническое заключение PZH*,
- трубы PE-RT/Al/PE-HD: соответствуют **PN-EN ISO 21003-2:2009**, имеют технический сертификат, а также положительное гигиеническое заключение PZH*,
- трубы PE-RT/Al/PE-RT: соответствуют **PN-EN ISO 21003-2:2009**, имеют технический сертификат, а также положительное гигиеническое заключение PZH*,



* аналогичные допуски имеются в Беларуси, России, Украине.

Параметры работы и область применения оборудования из многослойных труб Системы **KAN-therm** Press представлены в таблице.

Применение (в соотв. ISO 10508)	Размер	Вид труб	Система соединений	
			Press	Свинчиваемое (резьбовое)
Система холодного водоснабжения, система горячего водоснабжения [Класс эксплуатации 1(2)] $T_{\text{раб}}/T_{\text{макс}} = 60(70)/80^{\circ}\text{C}$ $P_{\text{раб}} = 10$ бар	14 × 2,0	PE-RT/Al/PE-HD Multi Universal	-	+
	16 × 2,0 20 × 2,0 25 × 2,5 26 × 3,0		+	+
	32 × 3,0 32 × 3,0 40 × 3,5 40 × 3,5		+	-
	14 × 2,0		-	+
Напольное отопление, радиаторное отопление низкотемпературное [Класс эксплуатации 4] $T_{\text{раб}}/T_{\text{макс}} = 60/70^{\circ}\text{C}$ $P_{\text{раб}} = 10$ бар	16 × 2,0 20 × 2,0	PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal	+	+
	50 × 4,0 63 × 4,5		+	-
Центральное отопление [Класс эксплуатации 5] $T_{\text{раб}}/T_{\text{макс}} = 80/90^{\circ}\text{C}$ $P_{\text{раб}} = 10$ бар	14 × 2,0	PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal	-	+
	16 × 2,0 20 × 2,0		+	+
Для всех классов $T_a = 100^{\circ}\text{C}$	50 × 4,0 63 × 4,5	PE-X/Al/PE-X Multi Universal	+	-

Внимание

Параметры работы приняты, исходя из нормы ISO 10508, определяющей классы эксплуатации для систем отопления и горячего водоснабжения.

Параметры работы и область применения оборудования из труб PE-Xc и PE-RT в Системе **KAN-therm** Press LBP представлены в таблице:

Применение (классы в соотв. с ISO 10508)	Размер	Вид труб
Низкотемпературное радиаторное отопление [Класс эксплуатации 4] $T_{\text{раб}}/T_{\text{max}} = 60/70^{\circ}\text{C}$ $P_{\text{раб}} = 6 \text{ bar}$	16 × 2,0 20 × 2,0 25 × 2,3	PE-Xc
Радиаторное отопление [Класс эксплуатации 5] $T_{\text{раб}}/T_{\text{max}} = 80/90^{\circ}\text{C}$ $P_{\text{раб}} = 6 \text{ bar}$	16 × 2,0 20 × 2,0	PE-RT

Трубы PE-RT и PE-Xc в системе Press можно соединять только с соединителями **KAN-therm** Press LBP, а также с конусными соединителями, предназначенными для этих труб.

Соединение многослойных труб **KAN-therm**

Основным способом соединения труб в Системе **KAN-therm Press/Press LBP** является обжимная техника **Press** со стальным пресс-кольцом. Для подключения труб к отопительным приборам и арматуре можно также применять свинчиваемые соединения.

Соединения **Press**

Соединение **Press** заключается в опрессовке (обжиге) стального пресс-кольца, закрепленного на штуцере соединителя, на который насаживается труба. Этот штуцер оснащен уплотнительными прокладками O-Ring, выполненными из синтетического каучука EPDM, стойкого к высокой температуре и давлению. Обжим кольца происходит с помощью ручного или электрического пресса, оснащенного, в зависимости от диаметра трубы, прессовочными клещами с профилем „U”, „С” или „ТН” (стандарт обжима). Такой способ соединения позволяет прокладывать оборудование в строительных конструкциях (в толще пола и под штукатуркой).

Пресс-соединители Системы **KAN-therm**, в зависимости от диаметра, представлены в двух конструктивных версиях - соединители **KAN-therm Press** и соединители нового поколения **KAN-therm Press LBP**. Они отличаются внешним видом, способом монтажа и некоторыми функциями:

- соединители **KAN-therm Press LBP** (с цветным дистанционным кольцом) - диаметры 16, 20, 25, 26 и 32 мм
- соединители **KAN-therm Press** (без цветного дистанционного кольца) - диаметры 40, 50 и 63 мм

Конструкция и характеристика соединителей **KAN-therm Press LBP**

Благодаря специальной запроектированной конструкции, соединители **KAN-therm Press LBP** характеризуются:

- функцией сигнализации о неопрессованных соединениях **LBP**
- возможностью использования сменных пресс-клещей с профилем обжима „U” или „ТН”
- отсутствием необходимости снятия фаски с внутреннего края трубы
- точным позиционированием пресс-клещей на кольце
- удобной идентификацией диаметров по цвету пластмассового кольца

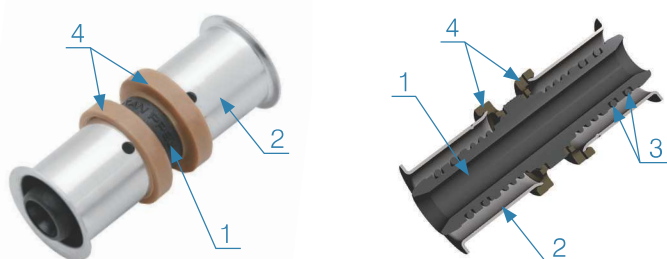


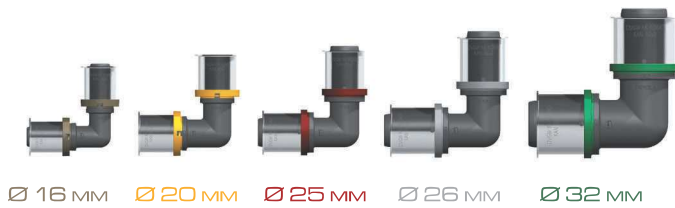
Рис. 23 Общий вид и вид в разрезе соединителя **KAN-therm Press LBP**

1. Корпус соединителя
2. Пресс-кольцо из нержавеющей стали с контрольными отверстиями
3. Уплотнительная O-Ring прокладка EPDM
4. Дистанционное кольцо из цветной пластмассы

LBP – „Leak Before Press” - утечка в местах неопрессованных соединений. Ошибочно неопрессованное соединение сигнализирует утечкой уже во время заполнения водой смонтированной системы, еще до испытаний давлением. Эта функция соответствует предписаниям DVGW („контролируемая утечка”).

Рис. 24 Функция **LBP** - утечка в местах неопрессованных соединений

Идентификация соединителей **KAN-therm Press LBP**



Каждый соединитель **KAN-therm Press LBP** имеет специальное пластмассовое кольцо, цвет которого зависит от диаметра соединяемых труб. Такое решение облегчает идентификацию соединителя, что в свою очередь ускоряет процесс монтажа и складирования этих элементов. Независимо от идентификации по цвету, на корпусе соединителя рядом со штуцером проштампованы соответствующие диаметры. Размеры присоединяемых труб (наружный диаметр × толщина стенки) также указаны на стальных пресс-кольцах.

Конструкция и характеристика соединителей **KAN-therm Press**

Все соединители с номинальными диаметрами 40, 50 и 63 мм (а также редукционные соединители со штуцерами 40, 50 и 63 мм) имеют традиционную конструкцию и обозначение - соединители Системы **KAN-therm Press**. Их отличие от соединителей **KAN-therm Press LBP** - отсутствие цветного пластмассового кольца, отсутствие функции LBP, а также различие в монтаже на этапе обработки концов труб и позиционирования пресс-клещей (см. далее в Справочнике).

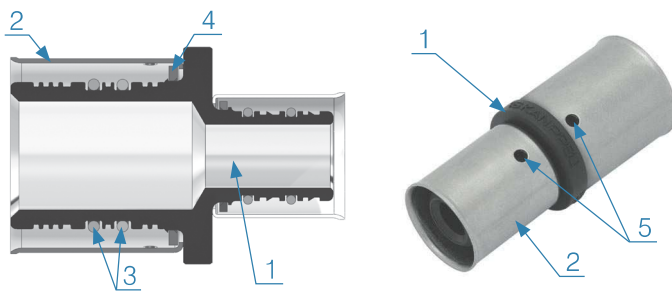


Рис. 26 Общий вид и вид в разрезе соединителя **KAN-therm Press**

1. Корпус соединителя
2. Пресс-кольцо из нержавеющей стали
3. Уплотнительная O-Ring прокладка EPDM
4. Разрезная шайба, фиксирующая стальное кольцо на корпусе
5. Контрольные отверстия в стальном кольце

Пресс-соединители **KAN-therm**

Система **KAN-therm** предлагает комплектный ассортимент пресс-соединителей со встроенным стальным кольцом:

- отводы, тройники и двухсторонние соединители
- отводы, тройники и другие фасонные изделия с никелированными медными трубками Ø15 мм для подключения отопительных приборов и арматуры
- соединители с внутренней и наружной резьбой, конусные соединители
- отводы и тройники фиксируемые (водорозетки)
- соединители переходные межсистемные

Пресс-соединители Системы **KAN-therm**, в зависимости от диаметра, присутствуют в двух конструктивных версиях:

Соединители **KAN-therm Press LBP (диапазон диаметров 16 - 32 мм)**



Рис. 27 Пресс-соединители **KAN-therm Press LBP**



Рис. 28 Пресс-соединители **KAN-therm** Press LBP с трубками медными 15 мм для подключения отопительных приборов*



Рис. 29 Пресс-соединители **KAN-therm** Press LBP с резьбой и конусные соединители



Рис. 30 Пресс-соединители **KAN-therm Press LBP** - отводы и тройники фиксируемые (водорозетки)*



Рис. 31 Пресс-соединители **KAN-therm Press LBP** переходные - межсистемные

Соединители KAN-therm Press (диапазон диаметров 40 - 63 мм)



Рис. 32 Соединители **KAN-therm Press**





Рис. 33 Соединители **KAN-therm Press** с резьбой

* Варианты использования соединителей Системы **KAN-therm Press** для подключения отопительных приборов и арматуры представлены в разделе [Подключение приборов водоснабжения и отопления в Системе **KAN-therm**](#).

Соединители производятся из современного полимера PPSU (полифениленсульфон) или из латуни высокого качества. В Системе **KAN-therm Press** из PPSU изготавливаются отводы, тройники, а также фиксируемые отводы. Свойства и достоинства этого полимера подробнее представлены в разделе [Система **KAN-therm Push: PPSU** – идеальный конструкционный материал](#).

Внимание

В фитингах из PPSU для герметизации резьбы (например, фиксируемые отводы из PPSU) запрещено использовать агрессивные химические вещества типа Loctite 577. Следует также избегать контакта элементов из PPSU с агрессивными химическими субстанциями.

Пресс-соединители KAN-therm с учетом доступных диаметров, профиля обжима и способа подготовки трубы					
Конструкция соединителя	Диапазон диаметров		Профиль обжима	Способ обработки концов трубы	
				калибровка диаметра	снятие фаски
 <p>KAN-therm Press LBP</p>	16	Цвет дистанционного кольца	U или TH	нет	нет
	20			нет	нет
	25			рекоменд.	нет
	26		рекоменд.	нет	
	32		рекоменд.	нет	
 <p>KAN-therm Press</p>	16*		U	да	да
	20*			да	да
	25*			да	да
	26*		C	да	да
	32*		U	да	да
	40			да	да
	50		TH	да	да
*до исчерпания запасов	63	да		да	

Выполнение соединений Press с пресс-кольцом

Инструмент

Для выполнения соединений в Системе **KAN-therm Press/Press LBP** необходимо применять только оригинальные инструменты **KAN-therm** или другие инструменты, рекомендованные фирмой **KAN**.

Таб. 7 Обжимной инструмент для опрессовки соединений в Системе **KAN-therm Press/ Press LBP**

Размер	Производитель	Тип пресса	Пресс-клещи	Профиль пресс-клещей
14-40 мм	Novopress	Comfort - Line ACO 102 Basic - Line AFP 101	пресс-клещи mini 14 - 40 мм	Ø14 - 40 мм - профиль U, TH Ø50 - 63 мм - profil TH
14-63 мм	Novopress	Comfort - Line ECO 202 Comfort - Line ACO 202 Basic - Line EFP 202 Basic - Line AFP 202 Basic - Line EFP 2 адаптер ZB 201 адаптер ZB 203	пресс-клещи 14 - 32 мм пресс-клещи к адаптерам 40 - 63 мм	
14-20 мм	Klauke	MP20	вкладыши 14 - 20 мм	Ø14 - 40 мм - профиль U Ø14-32 мм - профиль TH Ø63 мм - профиль TH Внимание: Ø40 - 50 профиль TH (KSP 11) – несовместим с Системой KAN-therm
14 - 32 мм	Klauke	i-press mini MAP2L mini MAP1 AHP700LS PKMAP2 HPU32 MP32	пресс-клещи mini 14 - 32 мм пресс-клещи с вкладышами mini 14 - 32 мм вкладыши 14 - 32 мм	
14 - 63 мм	Klauke	i-press medium UAP3L UAP2 UNP2 i-press medium UAP4L HPU2 AHP700LS PKUAP3 PKUAP4	пресс-клещи 14 - 40 мм пресс-клещи с вкладышами 14 - 32 мм пресс-клещи с вкладышами 40 - 63 мм	
14 - 25, 26 мм	REMS	Eco - Press	пресс-клещи 14 - 25, 26 мм	Ø14 - 40 мм - профиль U, TH Ø50 - 63 мм - профиль TH
14 - 40 мм	REMS	Mini - Press ACC	пресс-клещи mini 14 - 40 мм	
14 - 63 мм	REMS	Power - Press E Power - Press 2000 Power - Press ACC Akku - Press Akku - Press ACC	пресс-клещи 14 - 63 мм	

Инструменты Системы **KAN-therm** доступны как по отдельности, так и в укомплектованных наборах. В набор инструмента входят:



Ножницы или роликовый труборез для резки многослойных труб

Калибратор для многослойных труб (для диаметров 14, 16, 20 и 25 (26) мм) и универсальный калибратор



а) Пресс ручной с разборными рукоятками со сменными пресс-клещами для диаметров 16, 20, 25 (26) мм



б) Пресс электрический (питание от сети) или пресс аккумуляторный (Rems), работающий со сменными пресс-клещами 16, 20, 25 (26), 32, 40, 50, 63 мм



Комплект – пресс ручной с разборными рукоятками + пресс-клещи



Комплект – пресс аккумуляторный + пресс-клещи



Пресс аккумуляторный "Mini" для диаметров 16 - 32 мм



Пресс-клещи для пресса

Внимание

В зависимости от конструкции соединителей (**KAN-therm Press/KAN-therm Press LBP**), а также их диаметра для монтажа используются следующие профили обжима пресс-клещей (в соотв. каталога Rems):

- соединители **KAN-therm Press LBP** (все диаметры) - профиль „U” или „ТН” (для 26 мм „С” или „ТН”)
- соединители **KAN-therm Press**
 - профиль обжима „U” - для диаметров: 16, 20, 25, 32, 40 мм
 - профиль обжима „С” - для диаметра: 26 мм
 - профиль обжима „ТН” для диаметров: 50 и 63.



Профиль U



Профиль С



Профиль ТН



Инструмент – безопасность работы

Перед началом работы с инструментом следует ознакомиться с вложенной технической документацией и правилами безопасности. Весь инструмент должен использоваться по назначению и эксплуатироваться согласно инструкциям завода-изготовителя. Необходимо соблюдать условия техосмотра и обслуживания, а также соответствующие правила по технике безопасности. Применение инструмента не по назначению,

может привести к поломке инструмента, порче соединителей и трубопроводов, а также стать причиной негерметичности соединений.

Монтаж соединений **KAN-therm Press LBP** с диаметрами 16, 20, 25, 26 и 32 мм

ВНИМАНИЕ

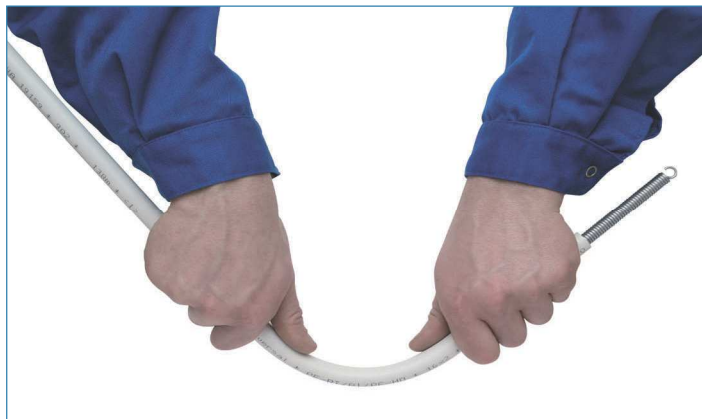
Монтаж имеющихся (до исчерпания запасов) соединителей **KAN-therm Press** с диаметрами 16, 20, 25, 26 и 32 мм в исполнении без цветного дистанционного кольца, отличается на этапе подготовки концов трубы и позиционирования пресс-клещей.

Процедура выполнения таких соединений идентична соединению труб с диаметрами 40, 50, 63 мм и описывается ниже в пункте "Монтаж соединений **KAN-therm Press** с диаметрами 40, 50 и 63 мм".



1. Отрезать требуемый кусок трубы перпендикулярно ее оси ножницами для многослойных труб или роликовым труборезом.

ВНИМАНИЕ! – Для резки использовать только острый невыщербленный режущий инструмент.



2. Придать трубе требуемую форму. Изгибать трубу с помощью наружной или внутренней пружины. Придерживаться минимального радиуса изгиба $R > 5 D_{\text{нар}}$.

При использовании ручного трубогиба для диаметров труб 14 – 20 мм радиус изгиба $R > 3,5 D_{\text{нар}}$.

При использовании ручного трубогиба для труб диаметра 14 - 20 мм радиус изгиба $R > 3,5$. Первый изгиб можно делать на расстоянии не менее $10 \times D_{\text{нар}}$ от места соединения.

В случае соединителей **KAN-therm Press LBP** не требуется снимать фаску с внутреннего края трубы, при условии применения острого режущего инструмента и осевого монтажа трубы с фитингом!

При больших диаметрах (25 и выше) для облегчения вставки штуцера соединителя в трубу рекомендуется воспользоваться калибратором.



3. Трубу насадить на штуцер соединителя до упора. Проверить глубину вставки – край трубы должен быть виден через контрольные отверстия пластмассового дистанционного кольца.



4. Разместить клещи пресса на стальном кольце между пластмассовым дистанционным кольцом и фланцем стального кольца перпендикулярно к оси штуцера соединителя (пресс-клещи типа „U”). В случае профиля обжима „ТН” пресс-клещи следует позиционировать на пластмассовом дистанционном кольце (кольцо должно входить в паз пресс-клещей). В обоих случаях конструкция соединителя делает невозможным неконтролируемое перемещение пресс-клещей в процессе опрессовки.



5. Запустить пресс и выполнить соединение. Процесс опрессовки (обжима) длится до момента полного смыкания клещей пресса. Опрессовка кольца на трубе может выполняться только один раз.



6. Разблокировать пресс-клещи и снять их с обжатого кольца. Соединение готово для испытаний давлением.

Внимание

Соединения Press должны выполняться при температуре выше 0°C. Перед началом работы следует ознакомиться с инструкцией обслуживания инструмента, а также с условиями безопасной эксплуатации.

Монтаж соединений **KAN-therm Press** с диаметрами 40, 50 и 63 мм



1. Отрезать требуемый кусок трубы перпендикулярно ее оси ножницами для многослойных труб или роликовым труборезом.



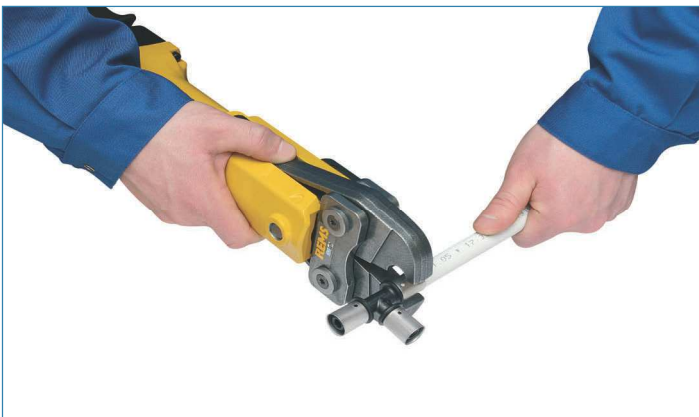
2. Придать трубе требуемую форму. Изгибать трубу с помощью наружной или внутренней пружины. Придерживаться минимального радиуса изгиба $R > 5 D_{нар}$. При использовании ручного трубогиба для труб диаметра 14 - 20 мм радиус изгиба $R > 3,5$. Первый изгиб можно делать на расстоянии не менее $10 \times D_{нар}$ от места соединения.



3. Раскалибровать трубу и снять фаску с ее внутреннего края калибратором. Слой алюминия не должен быть нарушен. Края трубы должны быть ровными и без заусениц.



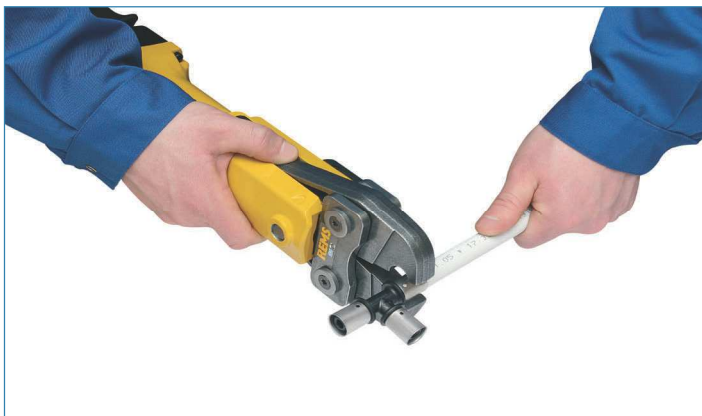
4. Трубу насадить на штуцер соединителя до упора. Проверить глубину вставки – труба должна быть видна через контрольные отверстия.



5. Клеши пресса расположить на кольце перпендикулярно оси трубы так, чтобы они соприкасались с фланцем соединителя. Пресс-клеши не должны обхватывать фланец.



6. Запустить пресс и выполнить соединение. Процесс опрессовки (обжима) длится до момента полного смыкания клещей пресса. Опрессовка кольца на трубе может выполняться только один раз.



Внимание

Соединения Press должны выполняться при температуре выше 0°C. Перед началом работы следует ознакомиться с инструкцией обслуживания инструмента и требованиями безопасности.

7. Разблокировать пресс-клещи и снять их с обжатого кольца. Соединение готово для испытаний давлением.

Свинчиваемые соединения для многослойных труб

Свинчиваемые соединения для многослойных труб **KAN-therm** базируются на двух типах обжима:

- обжим конусный „бочкообразный” (соединитель для многослойных труб)
- обжим конусный с разрезанным кольцом (соединитель конусный для многослойных труб)

Соединения свинчиваемые (соединитель для многослойных труб)

Соединители в таком типе соединений изготавливаются из латуни. В их состав входит корпус соединителя - со стороны трубы штуцер с двумя уплотнительными прокладками типа O-Ring, на который насаживается труба, „бочкообразная” втулка, обжимаемая накидной гайкой с внутренней резьбой, со стороны фитинга конусное уплотнение (типа Eurokonus) с прокладкой O-Ring. Эти соединители для многослойных труб применяются с латунными фитингами **KAN-therm** с наружной резьбой типа отводы, тройники, фиксируемые отводы и тройники (серия 9012) со специально сформированными гнездами (для конусного уплотнения с прокладкой O-Ring).

Диапазон диаметров присоединяемых труб $\varnothing 14-26$ мм.

Диапазон резьбы гаек $\frac{1}{2}$ " (для диаметров 14 и 16 мм), $\frac{3}{4}$ " (для диаметров 14, 16 и 20 мм), 1" (для диаметров 20, 25 26 мм).



Рис. 34 Соединитель для многослойных труб - обжим конусный „бочкообразный”

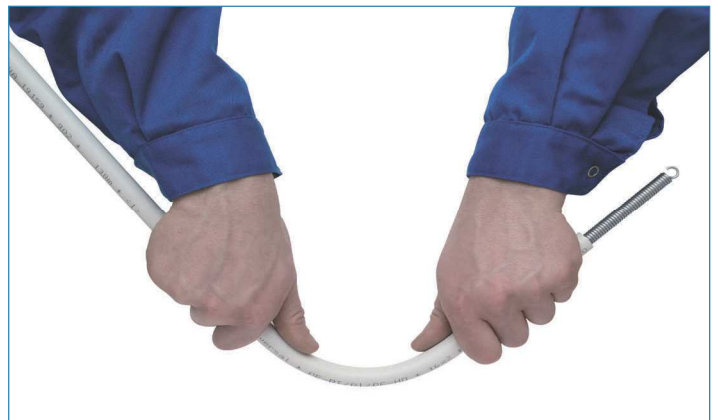


Рис. 35 Фитинги с наружной резьбой

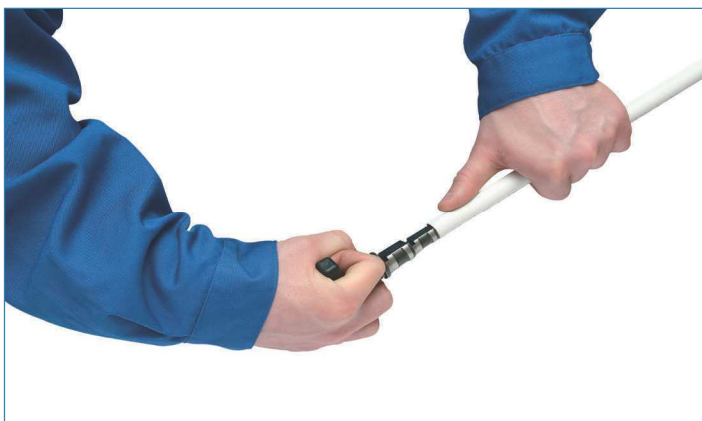
Соединение выполняется в следующей последовательности:



1. Отрезать требуемый кусок трубы перпендикулярно ее оси ножницами для многослойных труб или роликовым труборезом.



2. Придать трубе требуемую форму. Изгибать трубу с помощью наружной или внутренней пружины. Придерживаться минимального радиуса изгиба $R > 5 D_{\text{нар}}$. При использовании ручного трубогиба для труб диаметра 14 – 20 мм радиус изгиба $R > 3,5 D_{\text{нар}}$. Первый изгиб можно делать на расстоянии не менее $10 \times D_{\text{нар}}$ от места соединения.



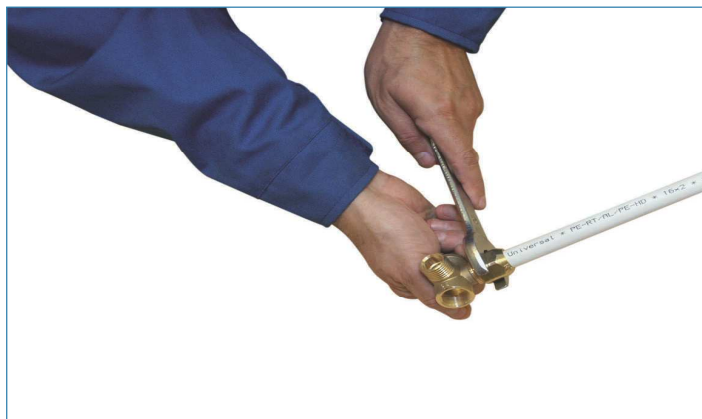
3. Раскалибровать трубу и снять фаску с ее внутреннего края калибратором. Слой алюминия не должен быть нарушен. Края трубы должны быть ровными и без заусениц.



4. Надеть на трубу обжимную гайку. Вставить штуцер корпуса соединителя в трубу (до явного упора). Глубина вставки составляет около 9 мм для труб с диаметрами 14, 16, 20, а также 12 мм для труб с Ø25 (26) мм.



5. Корпус соединителя вставить вместе с трубой в гнездо фитинга (до явного упора).



6. Навинтить гайку на фитинг рожковым ключом.

Внимание

В случае модернизации оборудования возможен демонтаж соединения (изношенный конец трубы необходимо отрезать), но нельзя снова использовать этот соединитель.

Такие соединения запрещено скрывать в толще пола, они должны находиться в доступных местах.

Соединения свинчиваемые (соединитель конусный с разрезанным кольцом)

Соединители в таком типе соединений изготавливаются из латуни. В состав соединения входит корпус соединителя с конусным уплотнением с прокладкой O-Ring, штуцер с прокладками O-Ring, на который насаживается конец трубы, латунное разрезанное кольцо и обжимная гайка с внутренней резьбой. Соединители применяются с латунными фитингами **KAN-therm** с наружной резьбой типа отводы, тройники, фиксируемые отводы и тройники (серия 9012) со специально сформированными гнездами.



Рис. 36 Соединитель конусный для многослойных труб - обжим конусный с разрезанным кольцом



Рис. 37 Соединитель конусный для труб PE-RT и PE-Xc - обжим конусный с разрезанным кольцом

Соединение выполняется в той же последовательности, как описано выше. Следует помнить, что после накидывания на трубу обжимной гайки, нужно надеть разрезанное кольцо, а перед завинчиванием гайки передвинуть кольцо в направлении края трубы. Диапазон диаметров присоединяемых труб и размер гаек: Ø16 G½", Ø16 G¾", Ø20 G¾" (для многослойных труб) и Ø16 G¾", Ø20 G¾" (для труб PE-RT и PE-Xc).

Внимание

1. Необходимо обратить особое внимание на правильность вложения корпуса соединителя в гнездо фитинга и затягивание гайки.
2. Такие соединения нельзя скрывать в толще пола, они должны находиться в доступных местах.
3. В случае модернизации оборудования допускается демонтаж соединения (изношенный конец трубы необходимо отрезать), существует возможность для повторного использования соединителя (при условии замены кольца на новое).

Все вышеперечисленные соединения применяются с:

- фитингами **KAN-therm** серии 9012 с наружными резьбами
- коллекторными группами **KAN-therm**, оснащенными специальным ниппелем ½" и ¾"

Для присоединения труб 16 × 2 мм непосредственно к коллекторной трубке (без ниппеля) служат соединители с наружной резьбой ½" или ¾" для многослойных труб. Уплотнение резьбы со стороны коллектора реализуется посредством имеющейся прокладки O-Ring, вследствие чего дополнительное уплотнение не требуется.



Рис. 39 Соединитель с наружной резьбой ½" (или ¾") для присоединения труб 16×2 к коллекторной группе