



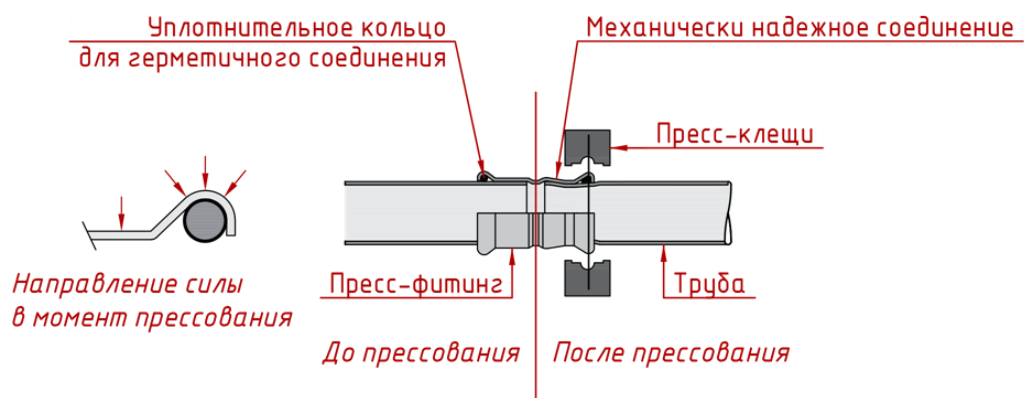
1. Описание и назначение

Пресс-система из оцинкованной стали с эпоксидным покрытием SPRINKLER EP, состоящая из труб, пресс-фитингов с уплотнением из EPDM (этиленпропилендиеновый мономер - каучук), комбинированных фитингов с резьбой диаметром от 22мм до 108мм, оцинкованных и покрытых эпоксидным покрытием с наружной и внутренней стороны, толщиной стенки от 1,5 мм до 2,0 мм, для систем пожаротушения, пневмосистем и промышленного применения.

Трубы выполнены из углеродистой стали 1.0308, оцинкованы и покрыты эпоксидным покрытием с наружной и внутренней стороны.

Пресс-фитинги из углеродистой стали 1.0038, оцинкованы и покрыты эпоксидным покрытием с наружной и внутренней стороны предназначены для создания неразъемного герметичного соединения методом холодного прессования с использованием специализированных пресс-клещей для типоразмеров фитингов 22-28мм и пресс-колец для типоразмеров фитингов 35-108 мм.

Переходные резьбовые фитинги из углеродистой стали 1.0038, оцинкованы и покрыты эпоксидным покрытием с наружной и внутренней стороны - резьба дюймовая согласно EN 10226-1 или ГОСТ 6211-81 коническая наружная R и цилиндрическая внутренняя Rp.



При монтаже используются специализированные пресс-клещи и пресс-хомуты, имеющие обозначение «EP».

Уплотнения EPDM поставляются в составе фитингов и соответствуют EN 681-1, предназначены для непрерывного использования в рабочем диапазоне температур от -35 до +110°C.

Свойства материала и сопротивление коррозии

Технология EP представляет собой покрытие эпоксидной смолой поверх оцинкованного трубопровода или фитинга, обеспечивает повышенную стойкость к коррозии и увеличивает общий срок службы системы в сравнении с горячим или холодным цинкованием.



Состав послойно:

1. Внутреннее покрытие из эпоксидной смолы.
2. Внутренний слой цинка.
3. Углеродистая стальная труба марки 1.0308 (E235)

4. Внешний слой цинка.

5. Внешнее покрытие из эпоксидной смолы.

Преимущества:

- Высокая устойчивость к ультрафиолетовому излучению, устойчивость к погодным условиям и старению, отличная сохранность цвета;
- Отличная коррозионная стойкость, 1000 часов испытания нейтральным соляным туманом;
- Отличная огнестойкость и электроизоляция;

Состав эпоксидного покрытия

Химические компоненты	CAS КОД
Полиэфирная смола	113669-95-7
Отвердитель	2451-62-9
Выравниватель	2451-62-9
Амино-метакрилатный сополимер	24938-16-7
Полиакриловая кислота	9003-01-4
Сульфат бария	7727-43-7
Диоксид титана	13463-67-7

2. Технические характеристики трубопроводной системы

Таблица 1

Наименование	Значение	Единица измерения
Рабочее давление	16	бар

Рабочая температура	От -35 до +80	°C
Коэффициент теплопроводности	31	Вт / (м*К)
Коэффициент шероховатости	0,007	мм
Коэффициент линейного температурного расширения	1.2×10^{-5}	м / (м*К)
Срок службы	30	лет

Размеры и масса труб

Таблица 2

Диаметр				Толщина стенки и теоретическая масса			
Номинальное значение	Допустимое отклонение	Условный проход		Толщина стенки	Допустимое отклонение	масса	Внутренний объем
мм	мм	мм	дюймы	мм	мм	Кг/м	л/м
22	0,15	20	3/4"	1,5	0,2	0,758	0,284
28	0,2	25	1"	1,5	0,2	0,98	0,491
35	0,2	32	1 1/4"	1,5	0,2	1,128	0,804
42	0,25	40	1 1/2"	1,5	0,2	1,424	1,195
54	0,3	50	2"	1,5	0,2	1,942	2,043
76,1	0,4	65	2 1/2"	2,0	0,3	3,655	4,083
88,9	0,45	80	3"	2,0	0,3	4,286	5,661
108,0	0,6	100	4"	2,0	0,3	5,228	8,495

3. Области применения

- Установки водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода
- Сжатый воздух и технические инертные газы без содержания паров масла (до 25 мг/м³) (Для высоких содержаний паров масла требуется замена уплотнения на FPM)

Подготовленная вода: обессоленная, деионизированная, деминерализованная, дистиллированная, конденсат. Никаких дополнительных мер для защиты от коррозии не требуется

4. Номенклатура и габаритные размеры

(!) EXCEL “таблицы для каталога” - только система S25

5. Общие положения и требования к проектированию и монтажу

5.1 Гидравлический расчет и потери давления в трубопроводе

Гидравлический расчет трубопроводов заключается в определении потерь напора на преодоление гидравлических сопротивлений, возникающих в трубе, в стыковых соединениях и соединительных деталях, в местах резких поворотов и изменений диаметра трубопровода.

Коэффициент шероховатости углеродистой оцинкованной стали с эпоксидным покрытием необходимо принимать равным 0,007 мм.

Для непосредственного определения линейных потерь трубопроводов (для различных расходов, диаметров труб) служит Приложение 1, 2

5.2 Прокладка трубопроводов.

5.2.1 Конструкция (трассировка) трубопроводов с пресс-фитингами BALANSTAR SPRINKLER EP должна осуществляться открытым способом, скрытым способом в конструкции стен или пола, за подвесным потолком.

5.2.2 Трубопроводы не следует прокладывать в местах, где они могут быть подвергнуты опасному механическому повреждению, воздействию искр и т.п. Следует исключить прямой контакт со строительными материалами (бетон, оцинкованные кронштейны и т.д.), химикатов (включая чистящие средства), химически активных веществ (кислоты, щелочи).

5.2.3 Не рекомендуется располагать над трубопроводами воздуховоды, кабельные потоки и т.п. При необходимости пересечения воздуховодов, кабельных потоков и т.п. следует предусмотреть их дополнительное крепление, а также дополнительное крепление трубопровода.

5.2.4 Трассировка (прокладка) трубопроводов должна исключать наличие «воздушных пробок» при заполнении труб огнетушащими веществами (ОТВ). В местах возможного скопления воздуха могут быть предусмотрены дренажные устройства или воздухоотводчики.

5.2.5 При проектировании следует предусмотреть меры и средства для спуска воды самотеком. При наличии участков трубопроводов, из которых вода не может удаляться самостоятельно (например, обходы потолочных балок и т.п.), каждый из таких участков должен быть оборудован дренажным устройством.

5.2.6 Трубопроводы следует прокладывать на нормализованных опорах, подвесах, кронштейнах или хомутах для крепления стальных трубопроводов по СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 486.1311500.2020. Применение специальных узлов крепления не требуется. Кронштейны должны быть изготовлены из того же материала что и трубопроводная система, либо отделены инертной прокладкой, например резиной. Расстояние в свету между трубами и строительными конструкциями должно обеспечивать зазор, необходимый, для применения монтажного инструмента (таблица 5, таблица 6)

. Расстояние в свету между фитингами и строительными конструкциями определять в соответствии с п.5.4 – 5.5.

5.2.7 Хомуты и крепления к кронштейнам запрещено применять непосредственно на пресс-фитинг, допускается только крепление к участку трубопровода с учетом значения ΔL линейного температурного расширения до ближайшего пресс-фитинга.

5.2.8 При скрытой прокладке трубопроводов в конструкции стены или пола должна быть обеспечена возможность температурного удлинения труб и свободное перемещение (установка гильз и др.).

5.2.9 Расстояние между узлами крепления трубопроводов с пресс-фитингами не должно превышать значений, приведенных в таблице 3. При совместной прокладке нескольких трубопроводов различного диаметра расстояние между креплениями должно быть принято по наименьшему диаметру

Таблица 3 «Максимально допустимые расстояния между опорами для крепления трубопроводов»

Номинальный диаметр	Для вертикальной прокладки*	Для горизонтальной прокладки*	Масса трубы в пустом состоянии	Масса трубы в наполненном состоянии (питьевая вода)
мм	м	м	кг/м	кг/м
22	2,5	2,5	0,758	1,042
28	2,5	2,5	0,98	1,471
35	3,0	3,0	1,128	1,932
42	3,0	3,0	1,424	2,619
54	3,5	3,5	1,942	3,985
76,1	3,5	4,0	3,655	7,738
88,9	3,5	4,0	4,286	9,947
108,0	3,5	4,0	5,228	13,723

*Максимальные расстояния между опорами даны для справки с учетом толщины стенок и жесткости труб, без учета передачи веса трубопровода с теплоносителем на строительные конструкции.

5.3 Минимальное расстояние между фитингами и минимальное расстояние до стены

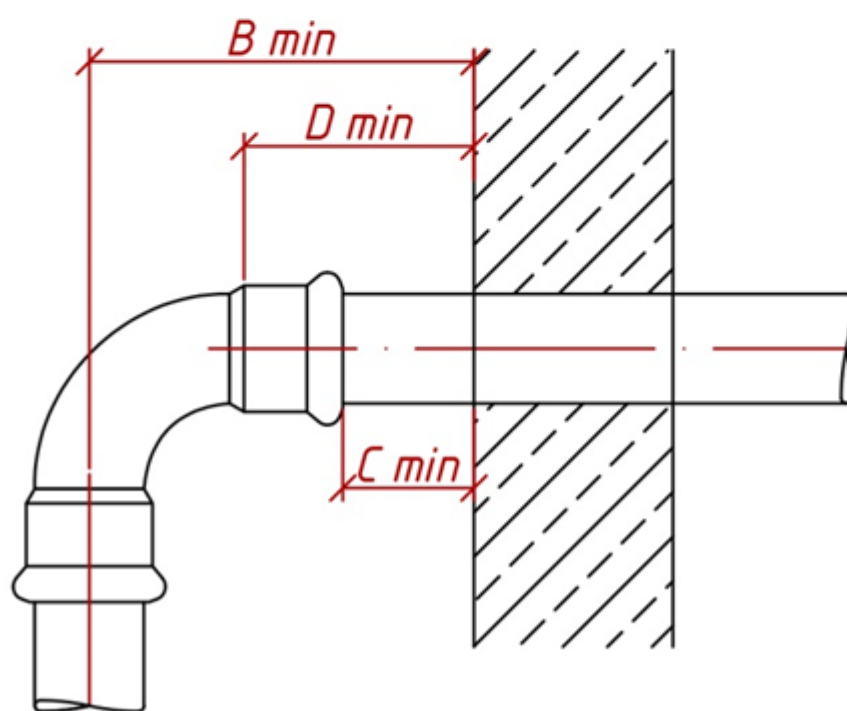
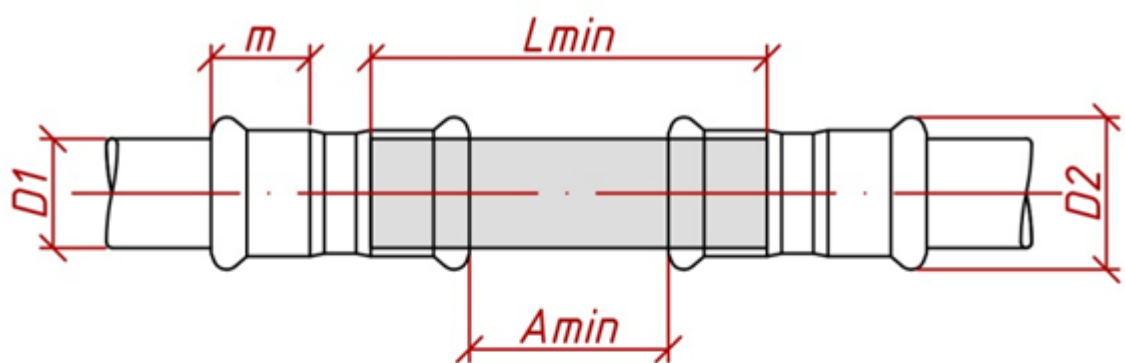


Таблица 4

D1	D2	m	L min	A min	B min	C min	D min
22	32	21	52	10	97	40	61
28	38	23	56	10	108	40	63
35	45	26	72	20	113,5	40	66
42	54	30	80	20	125,3	40	70

54	66	35	90	20	145	40	75
76,1	95	52	134	30	257	80	132
88,9	110	58	146	30	285	80	138
108	133	72	174	30	327	80	152

5.4 Минимальные монтажные расстояния

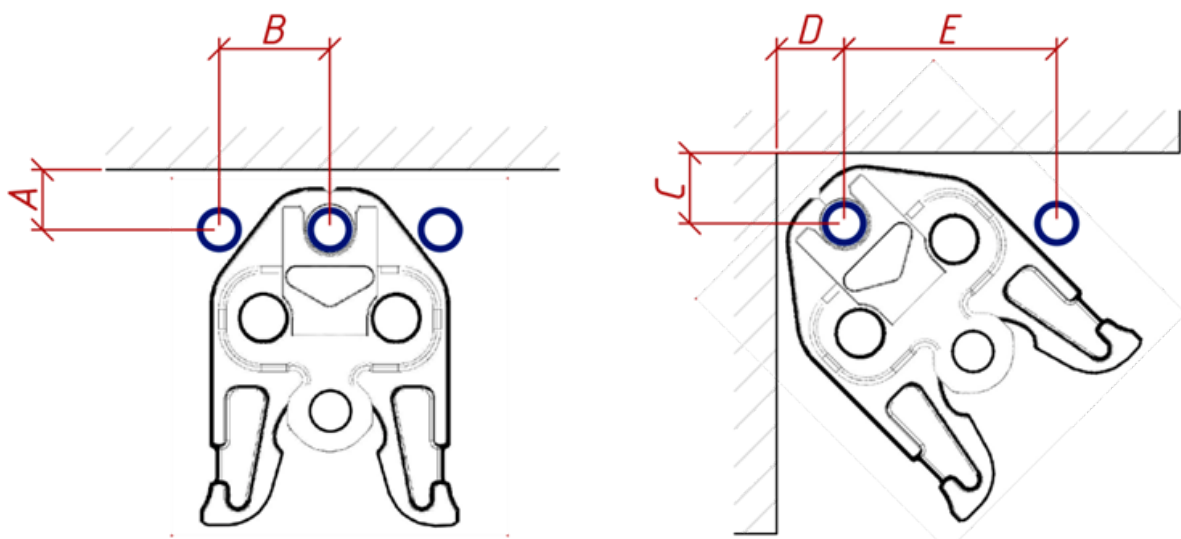


Таблица 5 минимальные монтажные расстояния при использовании пресс-клещей 22-28мм

Типоразмер	A	B	C	D	E
мм	мм	мм	мм	мм	мм
22	23	60	29	37	81
28	23	63	29	37	85

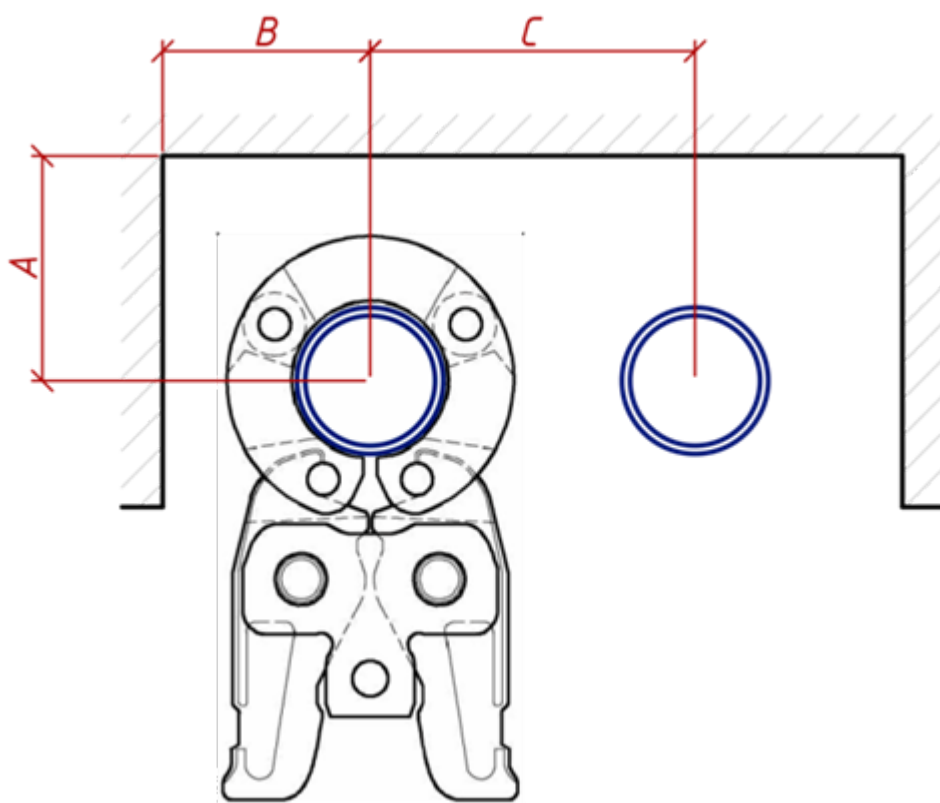


Таблица 6 минимальные монтажные расстояния при использовании пресс-колец 35-108мм

Типоразмер	A	B	C
мм	мм	мм	мм
35	70	70	110
42	75	75	115
54	85	85	120
76,1	88	108	156
88,9	94	119	174
108,0	108	137	204

5.5 Резьбовые фитинги и их герметизация.

5.5.1 Соединение трубопроводной системы BALANSTAR SPRINKLER EP с другими типами трубопроводных систем, трубопроводной арматурой и прочим сторонним оборудованием производится при помощи резьбовых пресс-фитингов, пресс-фитингов с накидной гайкой или пресс-фланцев.

5.5.2 Для герметизации резьбового соединения допускаются все виды уплотнительных материалов.

5.5.3. При выполнении резьбового соединения на уже запрессованном пресс-фитинге необходимо придерживать резьбовой пресс-фитинг с помощью гайки, предотвращая негативное силовое воздействие на пресс-соединение.

5.6 Заполнение системы и промывка системы

5.6.1 Для спринклерной водяной АУП заполнение трубопровода следует осуществлять только водой.

5.6.2 При проектировании следует предусмотреть меры и средства для спуска воды самотеком в соответствии с СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 486.1311500.2020 и другими действующими нормами.

5.6.3 При наличии участков трубопроводов, из которых вода не может удаляться самостоятельно (например, обходы потолочных балок и т.п.), каждый из таких участков должен быть оборудован дренажным устройством.

5.6.4 Промывку трубопровода из углеродистой стали следует осуществлять водой питьевого качества. После промывки трубопровод должен оставаться заполненным водой питьевого качества во избежание развития коррозии

5.7 Проверка на герметичность

5.7.1 Смонтированная трубопроводная система подлежит проверке на герметичность до этапа отделочных работ.

5.7.2 Специфика проверки пресс-системы на герметичность заключается в разделении на два этапа:

Первый этап - выявление фитингов, которые не запрессовали на этапе монтажа - проводится при малом избыточном давлении: 0,15 бар при опрессовке воздухом или 1,0 бар при опрессовке водой.

Второй этап – испытание на герметичность в соответствии с регламентом для соответствующего применения – в присутствии комиссии и составлением акта гидравлического или манометрического испытания на герметичность.

Испытательное давление составляет 1,5х «рабочее давление», но не менее 4 бар и не более 24 бар.

Время испытания – 30 минут.

Положительным результатом испытания считается отсутствие падения давления (0,0 бар), отсутствие течи и капель воды в местах соединений.

5.7.3 При испытании на герметичность пневматическим способом используется сжатый воздух, не содержащий масла.

5.7.4 Испытания на герметичность гидравлическим способом должны проводиться только в системах, подлежащих запуску и эксплуатации непосредственно после монтажа. Систему полностью заполняют фильтрованной водой питьевого качества, после чего, при помощи гидравлического пресса происходит нагнетание давления.

5.7.5 После проведения испытания гидравлическим способом трубопровод должен оставаться заполненным водой во избежание развития коррозии.

6. Пресс-инструмент

6.1 Общие требования к пресс-инструменту

6.1.1 Пресс-машина (электро-механическая основная силовая часть) производства Zirrer (Китай) должна проходить регулярное техническое обслуживание в авторизованной мастерской в соответствии с регламентом производителя, создавать минимальное усилие на штоке 32 кН для прессования фитингов до 54 мм и 80кН для прессования фитингов от 76,1 до 108,0 мм включительно.

6.1.2 Прессование выполняется специализированными пресс-клещами и пресс-кольцами, разработанными исключительно для работы с пресс-системой «ЕР», в соответствии с типоразмером фитинга и строго перпендикулярно фитингу.

6.1.3. Прессование должно выполняться за один цикл работы инструмента. Повторное прессование не допускается.

6.2 Таблица совместимого инструмента для прессования – производитель Zupper

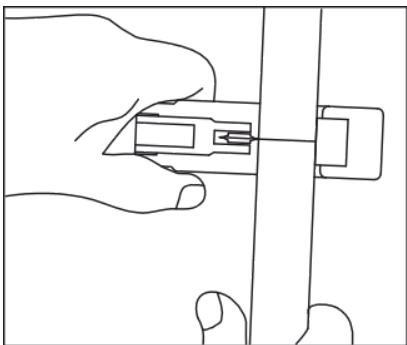
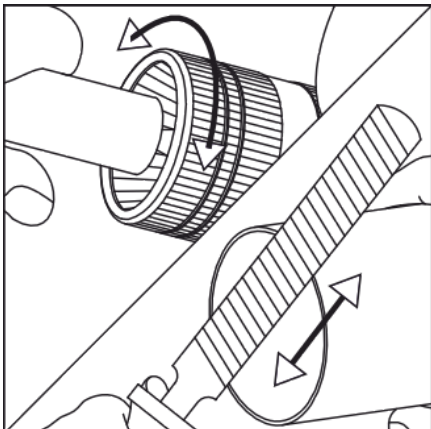
Таблица 7

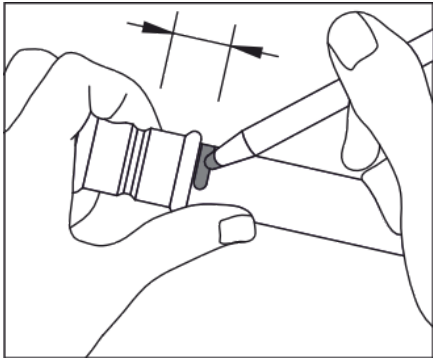
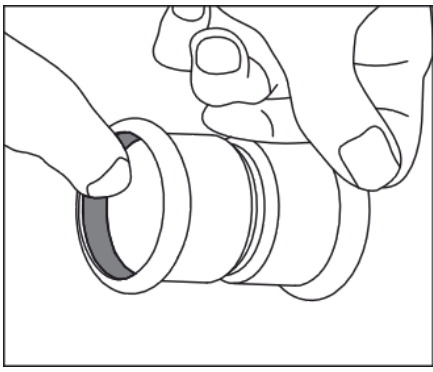
Типоразмер труб и фитингов Balanstar	Пресс-машина ZUPPER	Насадки
22-28 мм	PZ-1550 CZ-1550 EB-1550 ED-1550 BZ-1550 HH-1550 HZ-1550 FHT-3240 PZ-3240	Пресс-клещи (Standart series press jaws) EP-профиль 22-28 мм
35-54 мм	PZ-1550 CZ-1550 EB-1550 ED-1550 BZ-1550 HH-1550 HZ-1550 FHT-3240 PZ-3240	Клещи-адаптер (Standart series press jaws) + пресс-кольца (Standart series Press Rings) EP-профиль 35-54 мм

76,1-108.0 мм	ED-60100 с несъемным EP-адаптером HH-60100 с несъемным EP-адаптером FHT-60100 с несъемным EP-адаптером	пресс-кольца (Big size Press Rings) EP-профиль 76,1-108,0 мм
---------------	--	--

7. Инструкция по монтажу

7.1 Подготовка к процессу прессования:

1		Отрезать трубу под прямым углом труборезом или мелкозубчатой ножовкой по металлу. Недопустимо использовать углошлифовальные машины, пилы с масляным охлаждением, газорежущий инструмент – т.к. в месте реза металл перегревается и происходит выгорание элементов, отвечающих за коррозионную стойкость
2		Для защиты уплотнительного кольца фитинга от повреждений трубу необходимо зачистить с наружной и внутренней стороны гратоснимателем или мелкозернистым напильником

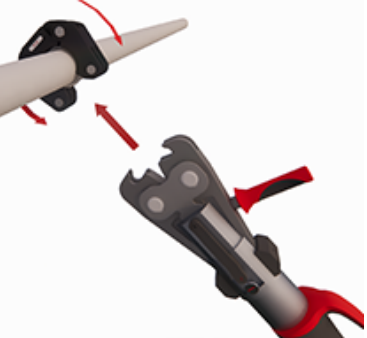
3		Отметить на трубе глубину посадки фитинга несмываемым маркером при помощи специального шаблона или с использованием фитинга. Убедиться в отсутствии загрязнений на наружной части трубы на глубину посадки фитинга
4		Убедиться в целостности уплотнительного кольца в фитинге, убедиться в отсутствии загрязнений во внутренних плоскостях и раструбах фитинга. Надеть фитинг на трубу, слегка прокручивая его при необходимости. Наружный край фитинга должен совпадать с отметкой глубины посадки фитинга

7.2 Выполнение процесса прессования для пресс-клещей 22-28мм

1		Выбрать пресс-клещи с профилем EP, соответствующие типоразмеру фитинга, установить пресс-клещи в совместимую пресс-машину, открыв и затем закрыв упорный болт. Удостовериться в исправности инструмента.
2		Установить пресс-клещи на пресс-фитинг перпендикулярно оси трубы. Паз пресс-клещей должен обхватывать раструб пресс-фитинга.

3		Запустить процесс прессования, зажав кнопку пуск на пресс-инструменте. Процесс прессования выполняется автоматически и не может быть остановлен. Если по каким-либо причинам процесс прервался – соединение необходимо демонтировать, повторный процесс прессования не допускается.
---	---	--

7.3 Выполнение процесса прессования для пресс-кольца 35-108,0 мм

1		Выбрать пресс-хомут с профилем EP, соответствующий типоразмеру фитинга. Маркировочные метки на скользящих сегментах должны совпадать – если это не так, хомут считается неисправным.
2		Пресс-хомут в раскрытом виде устанавливается на пресс-фитинг перпендикулярно оси трубы. Паз пресс-хомута подгоняется к раструбе пресс-фитинга, затем пресс-хомут закрывается и разворачивается к оператору так, чтобы было удобно присоединить к нему пресс-машину.
4		Установить пресс-машину с несъемным EP-адаптером на пресс-хомут. При правильной установке несъемный адаптер должен остаться в приоткрытом состоянии, надежно зафиксированными на пресс-хомуте.

5		Убедившись, что наружный край фитинга совпадает с отметкой глубины посадки фитинга, начать процесс прессования, зажав кнопку «пуск» на пресс-машине. Процесс прессования выполняется автоматически и не может быть остановлен. Если по каким-либо причинам процесс прервался – соединение необходимо демонтировать, повторный процесс прессования не допускается.
---	---	--

Приложение 1. Линейные потери давления в трубопроводе при температуре воды $T=10^{\circ}\text{C}$ ($\rho = 999,7 \text{ кг/м}^3$) для труб 22, 28, 35 мм

Потери давления в трубах $T=10^{\circ}\text{C}$ ($k=0,007\text{мм}$)		DN	20			25		32	
		d x s [mm]	22 x 1,2			28 x 1,2		35 x 1,5	
		d i [mm]	19,6			25,6		32	
		V [л/м]	0,3			0,51		0,8	
G, л/сек	G, л/мин	G, м3/ч	R, Па/м	v, м/с	R, Па/м	v, м/с	R, Па/м	v, м/с	
0,05	3	0,18	20	0,2	6	0,1			
0,08	5	0,29	72	0,3	16	0,1			
0,10	6	0,36	107	0,3	30	0,2	8	0,1	
0,15	9	0,54	215	0,5	61	0,3	21	0,2	

0,20	12	0,72	356	0,6	100	0,4	35	0,2
0,25	15	0,90	526	0,8	147	0,5	51	0,3
0,30	18	1,08	726	1,0	202	0,6	70	0,4
0,35	21	1,26	955	1,2	265	0,7	91	0,4
0,40	24	1,44	1211	1,3	336	0,8	116	0,5
0,45	27	1,62	1495	1,5	413	0,9	142	0,6
0,50	30	1,80	1806	1,7	498	1,0	171	0,6
0,55	33	1,98	2143	1,8	590	1,1	202	0,7
0,60	36	2,16	2507	1,9	689	1,2	236	0,7
0,65	39	2,34	2897	2,2	795	1,3	272	0,8
0,70	42	2,52	3312	2,3	908	1,4	310	0,9
0,75	45	2,70	3754	2,5	1027	1,5	351	0,9
0,80	48	2,88	4220	2,7	1153	1,6	393	1,0
0,85	51	3,06	4712	2,8	1286	1,7	438	1,0
0,90	54	3,24	5230	3,0	1426	1,7	485	1,1
0,95	57	3,42	5773	3,1	1572	1,8	534	1,2
1,00	60	3,60	6341	3,3	1724	1,9	585	1,2
1,05	63	3,78	6934	3,5	1883	2,0	639	1,3
1,10	66	3,96	7551	3,6	2049	2,1	695	1,4
1,15	69	4,14	8194	3,8	2220	2,2	753	1,4
1,20	72	4,32	8861	4,0	2399	2,3	813	1,5
1,25	75	4,50	9553	4,1	2584	2,4	874	1,5
1,30	78	4,68	10269	4,3	2775	2,5	938	1,6
1,35	81	4,86	11010	4,5	2972	2,6	1005	1,7
1,40	84	5,04	11775	4,6	3176	2,7	1073	1,7
1,45	87	5,22	12565	4,8	3386	2,8	1143	1,8
1,50	90	5,40	13379	5,0	3602	2,9	1215	1,9

1,55	93	5,58	14218	5,1	3825	3,0	1290	1,9
1,60	96	5,76	15081	5,3	4054	3,1	1366	2,0
1,65	99	5,94			4288	3,2	1444	2,1
1,70	102	6,12			4530	3,3	1525	2,1
1,75	105	6,30			4777	3,4	1607	2,2
1,80	108	6,48			5030	3,5	1691	2,2
1,85	111	6,66			5290	3,6	1778	2,3
1,90	114	6,84			5556	3,7	1866	2,4
1,95	117	7,02			5828	3,8	1956	2,4
2,00	120	7,20			6106	3,9	2049	2,5
2,10	126	7,56			6681	4,1	2239	2,6
2,20	132	7,92			7280	4,3	2438	2,7
2,30	138	8,28			7904	4,5	22644	2,9
2,40	144	8,64			8551	4,7	2858	3,0
2,50	150	9,00			9224	4,9	3080	3,1
2,60	156	9,36					3310	3,2
2,70	162	9,72					3548	3,4
2,80	168	10,08					3793	3,5
2,90	174	10,44					4046	3,6
3,00	180	10,80					4307	3,7
3,25	195	11,70					4992	4,0
3,50	210	12,60					5725	4,4
3,75	225	13,50					6505	4,7
4,00	240	14,40					7333	5,0

**Приложение 2. Линейные потери
давления в трубопроводе при
температуре воды T=10C ($\rho = 999,7$
кг/м³) для труб 42, 54, 76.1, 88,9, 108,0
мм**

Потери давления в трубах T=10C ($\kappa=0,007$ мм)		DN	40		50		65		80		100	
		d x s [mm]	42 x 1,5		54 x 1,5		76,1 x 2		88,9 x 2		108 x 2	
		d i [mm]	39		51		72,1		84,9		104	
		V [л/м]	1,19		2,04		4,08		5,66		8,49	
G, л/сек	G, л/мин	G, м3/ч	R, Па/м	v, м/с	R, Па/м	v, м/с	R, Па/м	v, м/с	R, Па/м	v, м/с	R, Па/м	v, м/с
0,25	15	0,90	20	0,2								
0,50	30	1,80	66	0,4								
0,60	36	2,16	92	0,5								
0,70	42	2,52	120	0,6								
0,80	48	2,88	152	0,7								
0,90	54	3,24	180	0,8								
1,00	60	3,60	225	0,8	62	0,49	10	0,2	10	0,2		
1,10	66	3,96	267	0,9	73	0,54						
1,20	72	4,32	312	1,0	86	0,59						
1,30	78	4,68	360	1,1	100	0,64						
1,40	84	5,04	412	1,2	113	0,69						
1,50	90	5,40	466	1,3	128	0,73	24	0,4	13	0,3		
1,60	96	5,76	523	1,3	143	0,78						
1,70	102	6,12	584	1,4	160	0,83						

1,80	108	6,48	647	1,5	177	0,88						
1,90	114	6,84	714	1,6	196	0,93						
2,00	120	7,20	783	1,7	214	0,98	44	0,5	19	0,4	7	0,2
2,10	126	7,56	855	1,8	234	1,03						
2,20	132	7,92	930	1,8	254	1,08						
2,30	138	8,28	1008	1,9	277	1,13						
2,40	144	8,64	1090	2,0	297	1,18						
2,50	150	9,00	1173	2,1	320	1,22	60	0,6	30	0,4	10	0,3
2,60	156	9,36	1260	2,2	343	1,27						
2,70	162	9,72	1350	2,3	367	1,32						
2,80	168	10,08	1442	2,3	392	1,37						
2,90	174	10,44	1538	2,4	418	1,42						
3,00	180	10,80	1636	2,5	444	1,47	83	0,7	38	0,5	15	0,4
3,50	210	12,60	2169	2,9	587	1,71	110	0,9	50	0,6	19	0,4
4,00	240	14,40	2771	3,3	748	1,96	140	1	64	0,7	24	0,5
4,50	270	16,20	3443	3,8	927	2,20	173	1,1	79	0,8	29	0,5
5,00	300	18,00	4183	4,2	1124	2,45	209	1,2	95	0,6	36	0,6
5,50	330	19,80	4991	4,6	1339	2,69	249	1,3	113	1,0	43	0,6
6,00	360	21,60	5867	5,0	1570	2,94	291	1,5	132	1,1	50	0,7
6,50	390	23,40			1819	3,18	337	1,6	153	1,1	57	0,8
7,00	420	25,20			2085	3,43	385	1,7	175	1,2	66	0,8
7,50	450	27,00			2368	3,67	437	1,9	198	1,3	74	0,9
8,00	480	28,80			2669	3,92	492	2	222	1,4	83	0,9
8,50	510	30,60			2986	4,16	549	2,1	248	1,5	93	1,0
9,00	540	32,40			3320	4,41	609	2,2	275	1,6	103	1,1
9,50	570	34,20			3670	4,65	673	2,3	304	1,7	113	1,1
10,00	600	36,00			4037	4,90	740	2,4	334	1,8	124	1,2

[illegible]

