



## 1. Назначение

Полипропиленовые фитинги изготовлены из современного материала — Polypropylene Random Copolymer и выпускаются в широком диапазоне диаметров.

Продукция предназначена для монтажа трубопроводов различного назначения: систем холодного, горячего водоснабжения, отопления и технологических трубопроводов, транспортирующих жидкости, не агрессивные к материалам фитингов.

## 2. Особенности конструкции

В конструкцию фитингов заложено несколько принципиальных решений, повышающих надежность и удобство применения. Пример конструкции комбинированного фитинга из PP-R на рисунке 1.

2.1. Полипропиленовые фитинги в том числе комбинированные фитинги из статистического сополимера полипропилена (PP-R) производятся методом литья под давлением и полностью соответствуют требованиями ГОСТ 32415-2013.

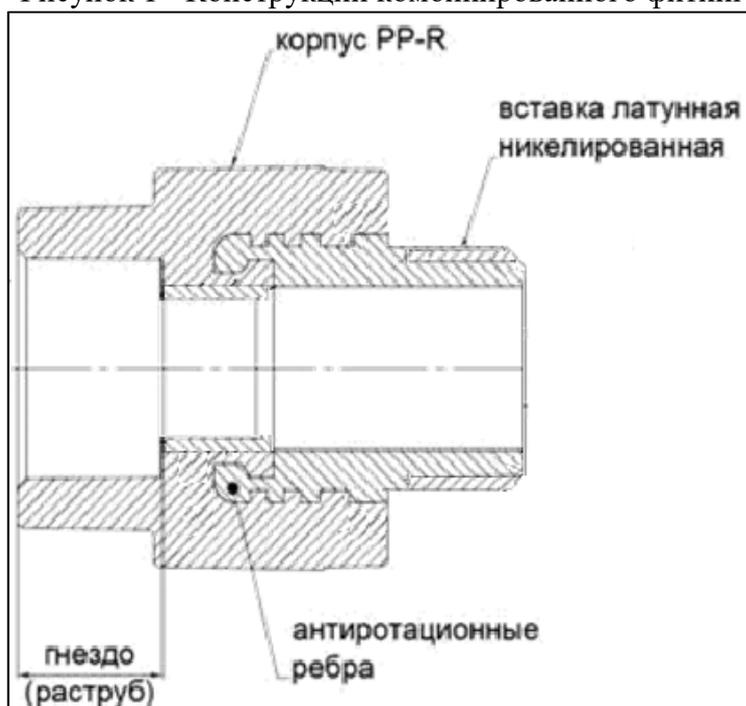
2.2. Цвет полипропиленовой части фитингов – белый или зеленый.

2.3. Комбинированные полипропиленовые фитинги служат для перехода с пластикового соединения на резьбовое трубное соединение. Комбинированные фитинги включают в себя корпус из R200P и латунную никелированную резьбовую вставку круглого сечения, с увеличивающими площадь сцепления продольными торцевыми ребрами, воспринимающими крутящий момент.

2.4. Латунные элементы комбинированных фитингов имеют обратные проточки, обеспечивающие более надежное примыкание латунной и полипропиленовой частей фитинга. Герметичность соединения сохраняется даже при повышенных механических нагрузках на фитинг, улучшаются гидравлические характеристики.

2.5. Фитинги изготавливают с раструбными частями для сварки нагретым инструментом в раструб с трубами.

Рисунок 1 - Конструкции комбинированного фитинга



### 3. Условия применения фитингов для гарантированного срока службы

Фитинги из PP-R следует применять в системах водоснабжения и отопления с максимальным рабочим давлением *PN max* и температурными режимами, указанными в таблицах 1 и 2.

#### Рабочая среда

Табл. 1

Класс эксплуатации	T <sub>раб</sub> , °C	Время при T <sub>раб</sub> , лет	T <sub>макс</sub> , °C	Время при T <sub>макс</sub> , лет	T <sub>авар</sub> , °C	Время при T <sub>авар</sub> , ч	Область применения
1	60	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (+60 °C)
2	70	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (+70°C)
4	20 40 60	2,5 20 25	70	2,5	100	100	Высокотемпературное напольное отопление. Низкотемпературное отопление отопительными приборами
5	20 60 80	14 25 10	90	1	100	100	Высокотемпературное отопление отопительными приборами
XВ	20	50	—	—	—	—	Холодное водоснабжение

**Примечание**  
 T<sub>раб</sub> - рабочая температура или комбинация температур транспортируемой воды, определяемая областью применения;  
 T<sub>макс</sub> - максимальная рабочая температура, действие которой ограничено по времени;  
 T<sub>авар</sub> - аварийная температура, возникающая в аварийных ситуациях при нарушении систем регулирования.

#### Рабочее давление (бар) при эксплуатации лет

Табл. 2

Температура, °C	Время эксплуатации, лет				
	1	5	10	25	50
20	30	28	27,1	26,4	25,7
30	25,5	23,9	23,1	22,3	21,8
40	21,1	20,1	19,6	18,8	18,3
50	18,3	17	16,5	15,9	14,7
60	15,4	14,3	13,8	12,3	10,7
70	13	11,9	10,7	9,1	8,5
80	12,3	10,7	9,3	7,5	-
90	7,5	5,7	-	-	-

### 4. Технические характеристики

Табл. 3

№	Характеристика	Единица измерения	Значение
1	Номинальное давление, PN	бар	25
2	Рабочая температура среды	°С	70
3	Максимальная температура рабочей среды	°С	90
4	Аварийная температура рабочей среды	°С	95
5	Тип резьбы на комбинированных фитингах		трубная по ГОСТ 6357, класс точности «В»
6	Размеры трубной резьбы	G	1/2";3/4";1";1 1/4";1 1/2";2";2 1/2";3";4".
7	Диапазон наружных диаметров соединяемых труб	мм	20 ÷ 110
8	Материал корпуса		R200P
9	Материал закладных деталей комбинированных фитингов		Латунь ЛС-57-3
10	Материал уплотнительных колец и прокладок		EPDM
11	Покрытие закладных деталей, тип		никель

4.2. Размеры раструбных частей фитингов соответствуют указанным в Таблице 4 и на рисунке 2.

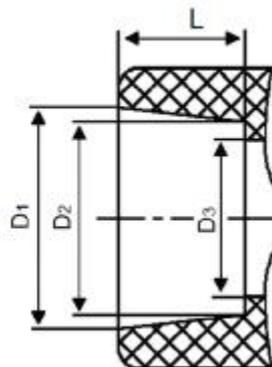


Рисунок 2 - Раструбная часть фитингов

Табл. 4

Номинальный диаметр, d, мм	D <sub>1</sub>		D <sub>2</sub>		Овальность, не более, мм.	D <sub>3</sub> , не менее, мм	L, не менее, мм
	номин., мм	пред. отклон, мм.	номин., мм	пред. отклон, мм.			
20	19,5	-0,3	19,3	-0,3	0,4	15,2	14,5
25	24,5	-0,3	24,3	-0,4	0,4	19,4	16
32	31,5	-0,4	31,3	-0,4	0,5	25	18,1
40	39,5	-0,4	39,2	-0,4	0,5	31,4	20,5
50	49,5	-0,5	49,2	-0,5	0,6	39,4	23,5
63	62,5	-0,6	62,1	-0,5	0,6	49,8	27,5
75	74,9	-0,6	73,7	-0,6	0,7	59,3	31
90	89,9	-0,6	88,5	-0,6	0,7	71,2	33
110	109,9	-0,7	108,5	-0,7	0,8	87	35

4.1. Пожарно-технические характеристики фитингов из полипропилена

Табл. 5

Группа горючести	G3
Группа воспламеняемости	B3
Дымообразующая способность	D3
Токсичность продуктов горения	T2

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

## 4.3. Основные показатели свойств статистического сополимера полипропилена PP-R

Табл. 6

№ п/п	Наименование показателя	Значение
1	Плотность, г/см <sup>2</sup>	0,898-0,905
2	Температура плавления, °С	140-153
3	Температура размягчения по Вика, °С	130-133
4	Предел текучести при растяжении, МПа	26
5	Предел прочности при разрыве, МПа	21
6	Относительное удлинение при разрыве, %	>300
7	Относительное удлинение при пределе текучести, %	15
8	Модуль упругости при изгибе, Н/мм <sup>2</sup>	850
9	Модуль упругости при растяжении, Н/мм <sup>2</sup>	1000
10	Удельная вязкость при 00С, кДж/м <sup>2</sup>	10
11	Коэффициент линейного теплового расширения, <sup>0С-1</sup>	1,5 x 10-4
12	Коэффициент теплопроводности, Вт/м0С	0,24
13	Удельная теплоемкость, кДж/кг °С	2
14	Показатель текучести расплава, г/10 мин.	
	230гр/2,16 кг	0,3
	190гр/5,0 кг	0,5
	230гр/5,0кг	1,5
15	Насыпная плотность гранул, г/см <sup>2</sup>	0,5
16	Расчетная усадка, %	1,2 – 2,5
17	Массовая доля летучих веществ, мг/кг, не более	350

## 5. Ассортимент выпускаемой продукции

Табл. 7

Н/н	Наименование	Фото	Вес, г	Строительная Длина, мм	Толщина стенки, мм
007-7775	Клапан PP-R бел зап Дн25 90гр		168	79,5	6
007-7774	Клапан PP-R бел зап Дн20 90гр		120	69	5,2
127-1269	Муфта PP-R бел нап комб Дн32х1" вн/р		90	45	6,9
127-1268	Муфта PP-R бел нап комб Дн32х3/4" вн/р		63	41,3	6,6
127-1267	Муфта PP-R бел нап комб Дн25х1/2" вн/р		43	39,6	5,4
127-1989	Муфта PP-R бел нап комб Дн25х3/4" вн/р		51	43,5	5,7
127-1266	Муфта PP-R бел нап комб Дн20х3/4" вн/р		50	38	5
127-1265	Муфта PP-R бел нап комб Дн20х1/2" вн/р		38	39,4	5,1
027-8647	Муфта PP-R бел нап комб Дн32х1" н/р			89	56
127-1273	Муфта PP-R бел нап комб Дн25х3/4" н/р	59,5		52	5,5
127-1272	Муфта PP-R бел нап комб Дн25х1/2" н/р	51,5		53,6	5,5
127-1271	Муфта PP-R бел нап комб Дн20х3/4" н/р	64		54,7	5
127-1270	Муфта PP-R бел нап комб Дн20х1/2" н/р	45		49,9	4,9
127-1300	Муфта PP-R бел нап комб Дн32х1" вн/р разъем		120	48,9	4,7
127-1603	Муфта PP-R бел нап комб Дн32х3/4" вн/р разъем		107	48	4,7
127-1299	Муфта PP-R бел нап комб Дн25х1" вн/р разъем		143	54	5,8
127-1298	Муфта PP-R бел нап комб Дн25х3/4" вн/р разъем		90	44	5
127-1602	Муфта PP-R бел нап комб Дн25х1/2" вн/р разъем		90	51	5
127-1297	Муфта PP-R бел нап комб Дн20х1" вн/р разъем		137	49,6	4,8
127-1296	Муфта PP-R бел нап комб Дн20х3/4" вн/р разъем		85	44,5	4,5
127-1295	Муфта PP-R бел нап комб Дн20х1/2" вн/р разъем		68	42	4,5

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

127-1305	Муфта PP-R бел нап комб Дн40х1 1/4" н/р разъем		218	68,2	6,1	
027-7690	Муфта PP-R бел нап комб Дн32х1" н/р разъем		120	54	5,2	
127-1586	Муфта PP-R бел нап комб Дн32х3/4" н/р разъем		115	58	4,7	
127-1584	Муфта PP-R бел нап комб Дн25х1" н/р разъем		149	68	5,2	
127-1304	Муфта PP-R бел нап комб Дн25х3/4" н/р разъем		92	55,8	5,2	
127-1303	Муфта PP-R бел нап комб Дн 25х1/2" н/р разъем		103	57,5	5,3	
127-1583	Муфта PP-R бел нап комб Дн20х1" н/р разъем		145	66	4,5	
127-1302	Муфта PP-R бел нап комб Дн20х3/4" н/р разъем		113	55	4,5	
127-1301	Муфта PP-R бел нап комб Дн20х1/2" н/р разъем		68	50,5	4,5	
127-1315	Муфта PP-R бел нап комб Дн63х2 вн/р под ключ			437	70,4	12,6
127-1314	Муфта PP-R бел нап комб Дн50х1 1/2" вн/р под ключ			315	62,2	10
127-1313	Муфта PP-R бел нап комб Дн40х1 1/4" вн/р под ключ	226		60	7,9	
127-1318	Муфта PP-R бел нап комб Дн63х2 н/р под ключ	541		86,6	12,4	
127-1317	Муфта PP-R бел нап комб Дн50х1 1/2" н/р под ключ	346		77,4	9,9	
127-1316	Муфта PP-R бел нап комб Дн40х1 1/4" н/р под ключ	228	74	8,1		
127-1323	Угольник PP-R бел нап комб Дн32х1" вн/р		122	65	6,6	
127-1322	Угольник PP-R бел нап комб Дн25х3/4" вн/р		60	51	5,4	
127-1321	Угольник PP-R бел нап комб Дн25х1/2" вн/р		50	48,2	5,5	
127-1320	Угольник PP-R бел нап комб Дн20х3/4" вн/р		59	47,8	5	
127-1319	Угольник PP-R бел нап комб Дн20х1/2" вн/р		43	44	4,9	
127-1329	Угольник PP-R бел нап комб Дн32х1" н/р		134	79	6,6	
127-1328	Угольник PP-R бел нап комб Дн32х3/4" н/р		99	73,3	6,6	
127-1327	Угольник PP-R бел нап комб Дн25х3/4" н/р		73	63	5,6	
127-1326	Угольник PP-R бел нап комб Дн25х1/2" н/р		62	63	5,6	
127-1325	Угольник PP-R бел нап комб Дн20х3/4" н/р		67	61	5	
127-1324	Угольник PP-R бел нап комб Дн20х1/2" н/р	52,6	57,1	4,9		
127-1331	Угольник PP-R бел нап комб Дн20х1/2" н/р с креплением		60	61	5	
127-1330	Угольник PP-R бел нап комб Дн20х1/2" вн/р с креплением		50	47,6	4,8	
127-1569	Тройник PP-R бел нап комб Дн32х3/4" н/р		120	80,5	6,6	
127-1568	Тройник PP-R бел нап комб Дн32х1/2" н/р		90	79,5	6,6	
127-1336	Тройник PP-R бел нап комб Дн25х1/2" н/р		67	62,6	5,5	
127-1566	Тройник PP-R бел нап комб Дн20х3/4" н/р		81	59,5	4,9	
127-1335	Тройник PP-R бел нап комб Дн20х1/2" н/р		59	60,6	5,2	
127-1334	Тройник PP-R бел нап комб Дн32х3/4" вн/р		97	70,5	6,6	
127-1565	Тройник PP-R бел нап комб Дн25х3/4" вн/р		74,5	51,10	5,5	
127-1333	Тройник PP-R бел нап комб Дн25х1/2" вн/р		58	59	5,4	
127-1563	Тройник PP-R бел нап комб Дн20х3/4" вн/р		62	48,3	4,85	
127-1332	Тройник PP-R бел нап комб Дн20х1/2" вн/р		49	47,8	5,2	
127-1338	Тройник PP-R бел нап перех Дн32х20х32		44	58,3	5,6	
127-1337	Тройник PP-R бел нап перех Дн25х20х25		26	53	4,9	

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

007-7769	Кран PP-R бел шаровой Дн40		398	165	7
007-6370	Кран PP-R бел шаровой Дн32		164	121	5,8
007-7768	Кран PP-R бел шаровой Дн25		114	98,8	5,5
007-7767	Кран PP-R бел шаровой Дн20		85	97	4,5
007-7773	Кран PP-R бел шаровой Дн40 эконом		350	165	7
007-7772	Кран PP-R бел шаровой Дн32 эконом		160	108	5,8
007-7771	Кран PP-R бел шаровой Дн25 эконом		114	97,7	5,3
007-7770	Кран PP-R бел шаровой Дн20 эконом		82	97	4,5
007-7782	Кран PP-R бел шаровой Дн25x3/4 н/р д/радиаторов		200	94,4	4,9
007-7766	Кран PP-R бел шаровой Дн20x1/2 н/р д/радиаторов		153	90	4,8
007-7765	Кран PP-R бел шаровой Дн25x3/4 н/р угл д/радиаторов		184	88	5,1
007-7764	Кран PP-R бел шаровой Дн20x1/2 н/р угл д/радиаторов		151	78,7	5,1
127-1311	Пробка PP-R бел нап Дн63		96	47,5	10,9
127-1310	Пробка PP-R бел нап Дн50		50	39,2	10
127-1309	Пробка PP-R бел нап Дн40		28	32,7	6,8
127-1308	Пробка PP-R бел нап Дн32		17	27,8	7,2
127-1307	Пробка PP-R бел нап Дн25		11	26	6
127-1306	Пробка PP-R бел нап Дн20		7	21,8	5
127-1339	Планка PP-R бел нап монтажная Дн20x1/2" Ру25 вн/р с крепл		142	223	4,9
036-0631	Фильтр PP-R 45гр бел нап Дн32 вн/нар		127	97,8	5,7
036-0630	Фильтр PP-R 45гр бел нап Дн25 вн/нар		114	106,5	5,2
036-0629	Фильтр PP-R 45гр бел нап Дн20 вн/нар		73	75,8	4,6

## 6. Указания по монтажу

6.1. Монтаж фитингов должен осуществляться при температуре окружающей среды не ниже +5 °С.

6.2. Фитинги, хранившиеся или транспортировавшиеся при температуре ниже 0 °С, должны быть перед монтажом выдержаны в течение 2 ч при температуре не ниже +5 °С.

6.3. Все используемые материалы не должны иметь загрязнений и повреждений.

6.4. Соединения труб и фитингов должны выполняться методом термической полифузионной муфтовой сварки с помощью специального сварочного аппарата. Настраиваемая рабочая температура аппарата +260°С.

6.5. Соединительные детали для раструбной сварки рекомендуется использовать того же производителя, что и трубы. В этом случае гарантируется одновременный прогрев на рабочую глубину трубы и фитинга.

6.6. Параметры сварки в раструб труб и соединительных деталей из полипропилена должны соответствовать режимам, указанным в Табл.7

**Параметры сварки в раструб труб и соединительных деталей из ПП**

Табл. 8

Диаметр трубы, мм	Глубина сварки, мм	Время нагрева, сек	Максимальное время технологической паузы, сек	Время остывания, мин	
				Фиксация, сек	Полное, мин
20	14	5	4	6	2
25	15	7		10	2
32	16,5	8			2
40	18	12	6	20	4
50	20	18			4
63	24	24	8	30	4
75	26	30			6
90	29	40		40	6
110	32,9	50	10	50	8

Примечание - временные характеристики указаны для полипропиленовых труб соответствующего производителя, при температуре окружающего воздуха +20 °С. При использовании других труб режимы сварки уточняйте у соответствующего производителя.

6.7. Проектирование, монтаж и эксплуатацию систем трубопроводов с использованием напорных труб и фитингов из полипропилена PP-R следует выполнять в соответствии с требованиями СП 40-102-2000; СП 40-101-96; СН 550-82 и отраслевыми или ведомственными нормами, утвержденными в установленном порядке.

### **7. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию**

7.1. Изделия должны эксплуатироваться при давлении и температуре, указанных в условиях применения технического паспорта.

7.2. **Запрещена эксплуатация** фитингов в том числе комбинированных:

- при рабочей температуре транспортируемой жидкости свыше 90°C;
- при рабочем давлении, превышающем допустимое для данного класса эксплуатации;
- в помещениях категорий «А, Б, В» по пожарной опасности (п.2.8. СП 40-101-96);
- в помещениях с источниками теплового излучения, температура поверхности которых превышает 130°C;
- в системах центрального отопления с элеваторными узлами;
- для расширительного, предохранительного, переливного и сигнального трубопроводов;
- для отдельных систем противопожарного водопровода (п.1.2. СП 40-101-96).

7.3. Категорически запрещается допускать замерзание рабочей среды внутри системы.

7.4. Не допускается воздействие на фитинги химических веществ, агрессивных к полипропилену и металлическим частям.

### **8. Транспортирование и хранение**

8.1. Фитинги транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, а также требованиями погрузки и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.2. Транспортирование следует производить с максимальным использованием вместимости транспортного средства.

8.3. Фитинги следует оберегать от ударов и механических нагрузок, а их поверхность – от нанесения царапин. При перевозке, фитинги необходимо укладывать на ровную поверхность транспортных средств, предохраняя от острых металлических углов и ребер платформы.

8.4. Транспортирование и погрузочно-разгрузочные работы должны производиться при температуре не ниже -10°C. Транспортировка фитингов при более низких температурах допускается только при соблюдении особых мер предосторожности.

## **Сбрасывание упаковок фитингов с транспортных средств не допускается!**

- 8.5. Транспортировка при температуре ниже -20°C запрещена.
- 8.6. Погрузочно-разгрузочные работы на предприятии должны производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.020.
- 8.7. Фитинги следует хранить в не отапливаемых складских помещениях, исключающих вероятность их механических повреждений, или отапливаемых складах не ближе одного метра от отопительных приборов.
- 8.8. Условия хранения фитингов по ГОСТ15150 раздела 10 – условия 2 (С) или 5 (ОЖ4).
- 8.9. Высота штабеля при хранении упаковок фитингов не должна превышать 2 метров.

## ***9. Утилизация***

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", от 10 января 2003 г. № 15-ФЗ "Об отходах производства и потребления", а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

## ***10. Комплект поставки***

- 10.1. Фитинги поставляются упакованными в картонные коробки согласно наименованию, в количестве указанным на упаковке.
- 10.2. Паспорт на фитинги (по требованию).

## ***11. Гарантийные обязательства***

Гарантийный срок составляет 12 месяцев со дня производства. Изготовитель гарантирует соответствие данных изделий требованиям безопасности при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

### **ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ В СЛУЧАЕ:**

- Нарушения паспортных условий эксплуатации, хранения, монтажа и эксплуатации, ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ.
- Наличия следов физического воздействия, не имеющих отношения к непосредственному назначению данных изделий.
- Наличия следов воздействия химическими веществами, ультрафиолета.
- Повреждения изделий в результате пожара, стихии, либо других форс-мажорных обстоятельств.
- Повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя.
- Наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

## ***12. Условия гарантийного обслуживания***

Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока. Неисправные изделия в течение гарантийного срока обмениваются бесплатно. Замененные изделия или их части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность продавца. Затраты, связанные с монтажом, демонтажем и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем. В случае претензий гарантийного характера, а также при возврате изделия, оно должно быть полностью укомплектованным.

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № \_\_\_\_\_

Наименование товара Фитинги полипропиленовые SDR5 (PN25)

№	Артикул	Типоразмер, мм	Кол-во, м.
1			
2			
3			
4			
5			

Название и адрес организации:

---



---



---

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Штамп или печать торгующей организации

Штамп о приемке

С условиями гарантии СОГЛАСЕН:

Покупатель \_\_\_\_\_ (подпись/расшифровка)

Гарантия 12 месяцев.

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель представляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
  - название организации или Ф.И.О. покупателя;
  - фактический адрес;
  - контактные телефоны;
  - название и адрес организации, производившей монтаж;
  - основные параметры системы, в которой было установлено изделие;
  - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция).
3. Акт гидравлического испытания системы, в которой было установлено изделие.
4. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара:

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_