



140326 Россия Московская область
ГО Егорьевск, с. Лелечи, Строение 61Б
Телефон: 8-800-777-77-68
www.rtp.ru
e-mail: info@rtp.ru



**БЛОК КОЛЛЕКТОРНЫЙ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ
СТАЛИ С РЕГУЛИРУЮЩИМИ КЛАПАНАМИ
RTP.**

ПС-45

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Назначение и область применения

1.1. Коллекторные блоки предназначены для распределения потока транспортируемой среды систем водяного отопления по потребителям. При этом под «потребителем» понимается отдельный нагревательный прибор или группа приборов, контур или петля «теплого пола», отдельные части или ветви системы.

1.2. Коллекторный блок объединяет в себе подающий и обратный коллекторы из нержавеющей стали, ручные балансировочные клапаны, регулирующие клапаны (с возможностью установки электротермического сервопривода) и крепежные кронштейны.

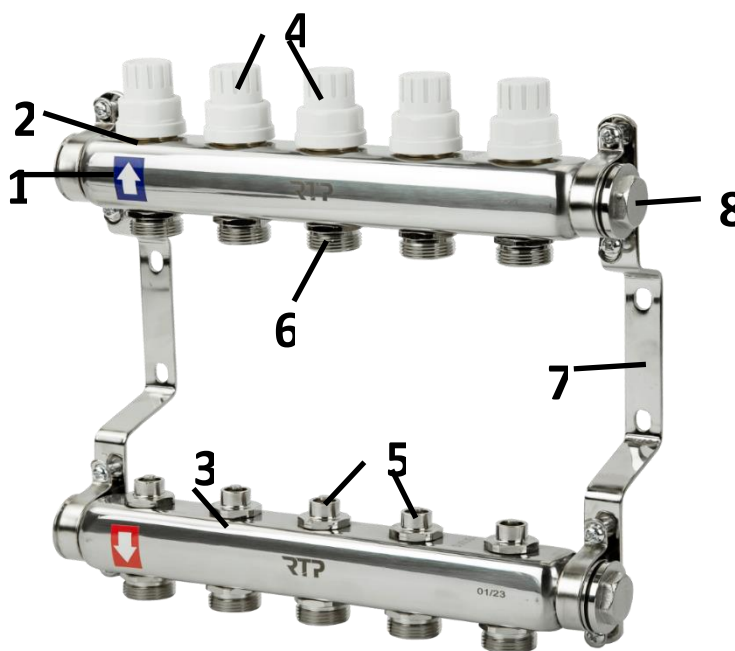
1.3. В качестве рабочей среды может использоваться вода, а также растворы пропиленгликоля и этиленгликоля при концентрации до 50%. Не допускается использовать в качестве теплоносителя растворы этилового и метилового спирта.

1.4. Соединение всех элементов блока между собой выполнено на резиновых уплотнительных кольцах, что позволяет отказаться от использования дополнительных уплотнительных материалов.

1.5. Коллекторные блоки выпускаются с количеством выходов от 2 до 12.

1.6. Присоединение циркуляционных петель осуществляется с помощью фитингов стандарта «евроконус» 3/4" (НР).

2. Состав коллекторного блока (N- число рабочих выходов)



Поз.	Наименование элемента	Описание элемента	Количество
1	Коллектор 1"х 3/4"х N или 1 1/4"х 3/4"х N	Каждый коллектор имеет 2(N+2) боковых резьбовых отверстий 1/2"(В), в которые монтируются регулирующие клапаны (2), балансировочные клапаны (3) и переходные ниппели 1/2"х3/4"(6).	2

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2	Регулирующий клапан	Клапан плавно перекрывает поток под воздействием ручки (4) или электротермического сервопривода (в комплект не входит).	N
3	Балансировочный (настроечный) клапан	Используется для балансировки петель при наладке системы. Регулировка производится с помощью шестигранного ключа. Настроечное положение можно жестко зафиксировать, если отверткой с тонким жалом закрутить до упора фиксационную шпильку в гнезде клапана. Если несколько ослабить шпильку, то клапан можно закрывать, но при открытии он вернется к прежней настройке.	N
4	Ручка регулирующего клапана	С помощью ручки производится ручное управление регулирующим клапаном. Перед установкой сервопривода, ручка снимается.	N
5	Заглушка балансировочного клапана	Закрывает регулировочное гнездо от несанкционированного вмешательства в настройки клапана. Монтируется с помощью рожкового ключа.	N
6	Ниппель переходной 1/2"x3/4"	Ниппель имеет с одного конца седло для регулирующего или настроечного клапана, с другого – профиль «евроконус» для присоединения труб.	2(N-1)
7	Кронштейн сдвоенный	Для крепления коллекторов G1" или G1 1/4".	2
8	Пробка	Резьбовая пробка глушит торцевой резьбовой патрубок G1" или G1 1/4" коллектора.	2

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Применяемые материалы

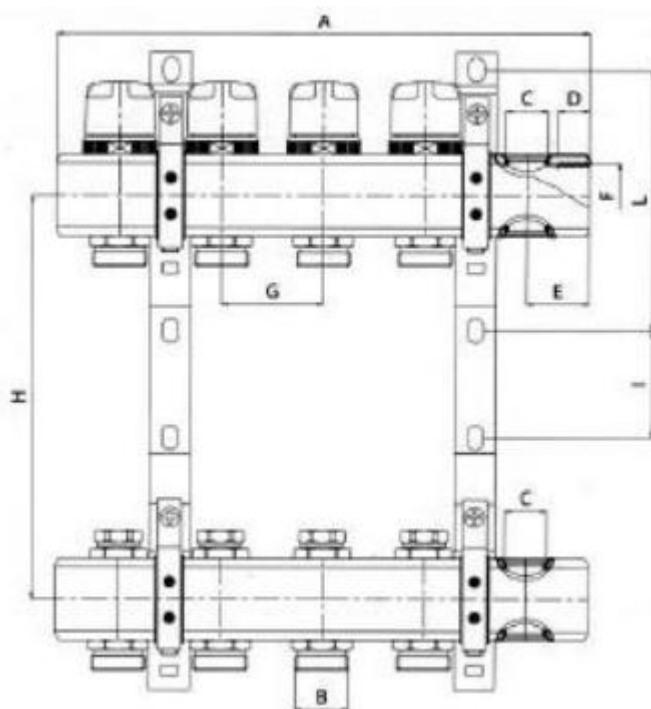
№ п/п	Наименование элементов	Тип материала	Марка
1	Коллекторы, фитинги, корпуса элементов	Сталь нержавеющая	AISI 304
2	Кронштейны	Сталь оцинкованная	
3	Уплотнительные кольца соединителей, золотниковые прокладки клапанов	Этил-пропиленовый эластомер	EPDM 70Sh
4	Поплавок воздухоотводчика	Полипропилен	PPR
5	Ручки клапанов	Акрило-бутадиенстирол	ABS

4. Технические характеристики

№ п/п	Наименование характеристики	Ед.изм.	Значение характеристики
1	Количество выходов	шт	2-12 для G1"
2	Средний полный срок службы	лет	30
3	Максимальная температура рабочей среды	°C	120
4	Рабочее давление	МПа	1,0
5	Условная пропускная способность регулирующего клапана, Kvs	м3/час	2,5
6	Условная пропускная способность балансировочного (настроечного) клапана при количестве оборотов от полного закрытия:		
	1/2	м3/час	0,13
	1	м3/час	0,26
	1 1/2	м3/час	0,52
	2	м3/час	0,78
	2 1/2	м3/час	1,03
	3	м3/час	1,18
	3 1/2	м3/час	1,3
	4	м3/час	1,56
	4 1/2	м3/час	1,92
	5	м3/час	2,08
	5 1/2	м3/час	2,22
	6	м3/час	2,34
	полное открытие (Kvs)	м3/час	2,6
7	Допустимый расход через коллекторный блок ($v=3$ м/с)	м3/час	5,2 для G1"
8	Максимальная температура воздуха, окружающего узел	°C	50

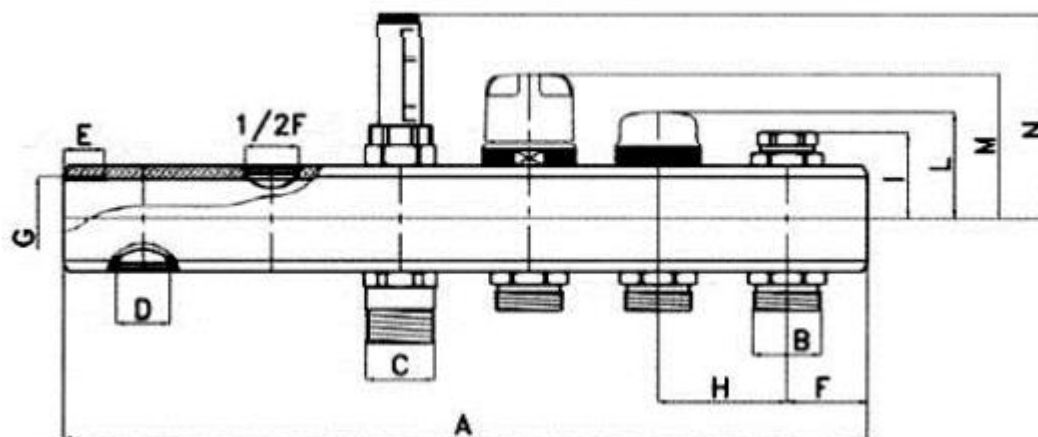
ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5. Габаритные размеры



Размеры	Количество выходов										
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A, мм	162	212	262	312	362	412	462	512	562	612	662
B, мм	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
C, мм	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
D, мм	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
E, мм	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
F, мм	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
G, мм	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
H, мм	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
I, мм	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
L, мм	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
Вес, г	3800	4000	4300	5300	5600	5800	5900	8060	8700	9360	9850

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Размеры	Количество выходов										
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A, мм	162	212	262	312	362	412	462	512	562	612	662
B, мм	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
C, мм	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
D, мм	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
E, мм	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
F, мм	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
G,мм	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
H,мм	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
I,мм	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
L,мм	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5
M,мм	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5
N, мм	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5

6. Указания по монтажу и настройке

6.1. Сборку коллекторного блока и присоединение трубопроводов следует производить без использования дополнительных герметизирующих материалов (ФУМ, лен и т.п.), т.к. каждое соединение снабжено комплектным уплотнительным резиновым кольцом.

6.2. Настройка циркуляционных петель производится с помощью балансировочных клапанов.

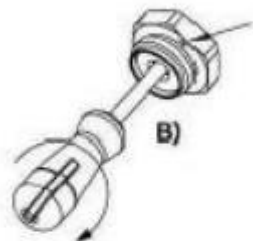
6.3. Для создания фиксированной настройки следует действовать в следующем порядке:

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



6.3.1. При помощи шлицевой отвертки полностью выкрутить и вынуть стопорный винт, головка которого находится внутри шестигранного гнезда клапана.

6.3.2. С помощью шестигранного ключа до упора завернуть клапан (А)



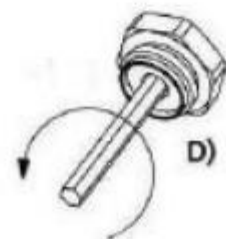
6.3.3. Снова вставить стопорный винт и шлицевой отверткой до упора закрутить его.

6.3.4. В данном положении, сделать маркером метку на корпусе клапана (В).



6.3.5. Сделав отметку на отвертке, отвернуть стопорный винт на требуемое количество оборотов, в соответствии с «Графиком настройки расхода стопорным винтом» (С).

Обратите внимание, что график настройки расхода стопорным винтом не относится к таблице настройки расхода ключом клапана, данные о которой приведены в таблице технических характеристик.



6.3.6. Шестигранным ключом отверните головку клапана до упора (D). Теперь клапан настроен на заданный фиксированный расход. В случае закрытия и последующего открытия клапана, вторичная балансировка не требуется.

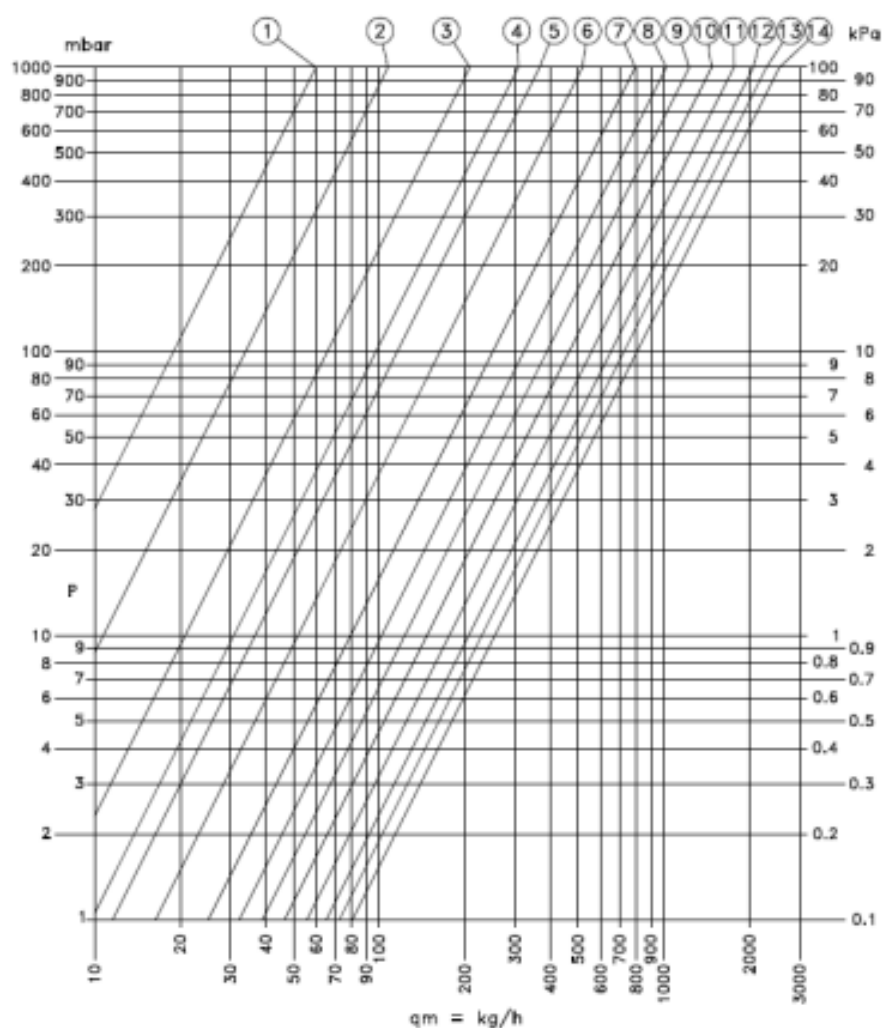
6.4. При заполнении системы теплоносителем, воздухоотводчики должны быть закрыты.

6.5. Регулирующие клапаны должны находиться на обратном коллекторе, а балансировочные клапаны — на подающем.

6.6. После монтажа система должна быть подвергнута гидравлическим испытаниям статическим давлением, в 1,5 раза превышающим расчетное рабочее давление в системе, но не менее 6 бар. Испытания проводятся в порядке, изложенном в СП 73.13330.2016.

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

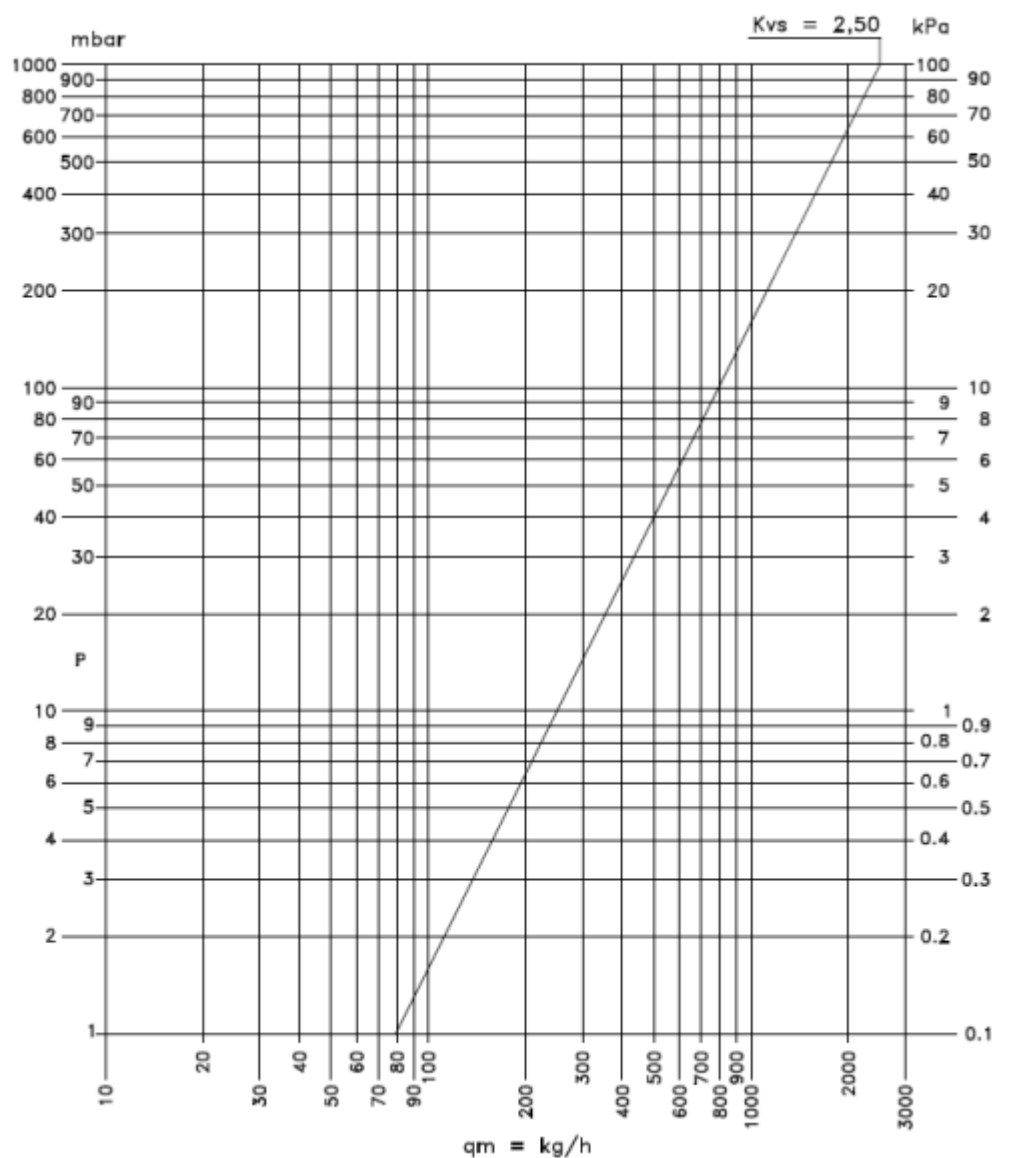
7. График настройки расхода стопорным винтом



#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	1	1¼	1½	1¾	2	2¼	2½	3½	5	6¼	7	7½	8	Max
Kv	0.06	0.11	0.21	0.31	0.37	0.52	0.78	1.03	1.30	1.56	1.82	2.08	2.34	2.60

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

8. График пропускной способности регулирующего клапана



9. Пример расчёта K_v балансировочного (настроечного) клапана

№	Действие	Пример
Исходные данные		Тепловая нагрузка на самую нагруженную петлю-2,5КВт, на расчетную петлю -1,8 КВт, D_v -12мм, $\Delta t=10^\circ\text{C}$.
1	Определение расхода в петлях по формуле: $G=Q/c\Delta t$, где Q - тепловая нагрузка на петлю, Вт	Самая нагруженная петля: $G_n=2500/4187 \times 10=0,06 \text{ кг/с}$ Расчетная петля: $G_p=1800/4187 \times 10=0,043 \text{ кг/с}$

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2	Определение расчетных скоростей в петлях по формуле: $V=4G/\pi D^2 \rho$	В самой нагруженной петле $V_H=4 \times 0,06 / 3,14 \times 0,012^2 \times 985 = 0,54 \text{ м/с}$ В расчетной петле: $V_P=4 \times 0,043 / 3,14 \times 0,012^2 \times 985 = 0,39 \text{ м/с}$
3	Определение потерь давления в петлях по формуле: $\Delta p = LR$, где R –линейные потери Па/м (по таблице для МПТ)	В самой нагруженной петле: $\Delta p_H = 45 \times 339 = 15255 \text{ Па}$ В расчетной петле: $\Delta p_P = 36 \times 220 = 7920 \text{ Па}$
4	Потеря давления на клапане $\Delta p_K = (3600G / \rho)^2 / K_{vs}^2$	$\Delta p_K = (3600 \times 0,06 / 985)^2 / 2,6^2 = 711 \text{ Па}$
5	Пропускная способность клапана: $K_v = 3600G / \rho(\Delta p_1 + \Delta p_K - \Delta p_2)^{0,5}$	$K_v = 3600 \times 0,043 / 985 \times (0,15255 + 0,00711 - 0,07920)^{0,5} = 0,55 \text{ м}^3/\text{ч}$ стопорный винт надо выкрутить на 2 1/4 оборота

10. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

10.1. Элементы коллекторных систем должны эксплуатироваться при температуре и давлении, изложенных в настоящем паспорте.

10.2. После проведения гидравлического испытания коллекторной сборки обжимные гайки соединителей следует подтянуть.

10.3. Не допускается замерзание рабочей среды внутри коллекторов.

11. Условия хранения и транспортировки

11.1. Изделия должны храниться в упаковке предприятия – изготовителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

11.2. Транспортировка изделий должна осуществляться в соответствии условиями 5 по ГОСТ 15150-69.

12. Утилизация

12.1. Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (с изменениями и дополнениями), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (с изменениями и дополнениями) "Об отходах производства и потребления", от 10 января 2002 № 7-ФЗ « Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во использование указанных законов.

12.2. Содержание благородных металлов: нет.

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

13. Гарантийные обязательства

13.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

13.2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода - изготовителя.

13.3. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс - мажорными обстоятельствами;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

13.4. Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, не влияющие на заявленные технические характеристики.

14. Условия гарантийного обслуживания

14.1. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

14.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.

14.3. В случае, если отказ в работе изделия произошёл не по причине заводского брака, затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

14.4. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

14.5. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №

Наименование товара

**БЛОК КОЛЛЕКТОРНЫЙ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С РЕГУЛИРУЮЩИМИ
КЛАПАНАМИ**

№	Модель	Количество
1		
2		
3		
4		

Название и адрес торговой организации

Дата продажи _____ Подпись продавца _____

Штамп или печать
торговой организации

Штамп о приемке

С условиями гарантии СОГЛАСЕН:

ПОКУПАТЕЛЬ _____ (Подпись)

Гарантийный срок - Пять лет (шестьдесят месяцев) с даты продажи конечному потребителю.

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться в сервисный центр по адресу: Московская область, г. о. Егорьевск, с. Лелечи, д. 61 Б, тел.: 8-800-777-77-68.

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

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

Отметка о возврате или обмене товара:

Дата: « ____ » _____ 20 ____ г. Подпись