



PROFACTOR®
DER DEUTSCHE QUALITÄTSSTANDARD

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



КОЛЛЕКТОРНАЯ ГРУППА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Артикулы: PF MB 806.2 – PF MB 806.12

Profactor Armaturen GmbH
Adolf-Kolping-Str. 16, 80336 München, Germany, Telefon: +49 89 21546092
E-mail: info@pf-armaturen.de, www.profactor.de



1. Назначение и область применения

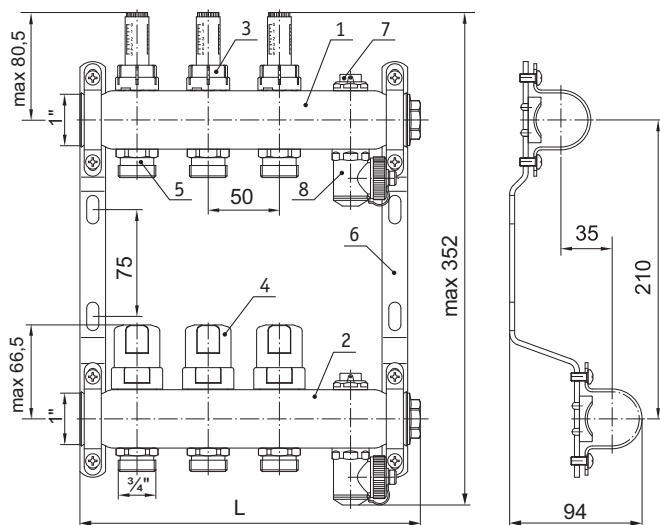
Коллекторные группы используются в системах водоснабжения, водяного радиаторного или напольного отопления для распределения и регулирования рабочей среды в системе. Каждая труба системы водоснабжения, отопительной системы водяного отопления или теплого водяного пола подключается к коллектору, что позволяет осуществлять регулировку и контроль потока теплоносителя индивидуально в каждом циркуляционном контуре.

Коллекторная группа может использоваться на трубопроводах, транспортирующих жидкие среды, неагрессивные к материалам изделия (вода, антифриз на основе этиленгликоля). Максимальное содержание этиленгликоля в антифризе — 30%. Антифриз следует применять, если характеристики системы предполагают температуру носителя ниже 0°C.

2. Технические характеристики

Артикул	PF MB	806.2–806.12
Номинальный размер	DN	25
	G	1"
Максимальное рабочее давление	бар	6
Максимальный перепад давления	бар	0,6
Максимально допустимый напор на отводах подающего коллектора	м³/час	0,9
Максимально допустимый напор на отводах обратного коллектора	м³/час	1,6
Температура рабочей среды	°C	от – 20° до + 80°
Максимальная температура окружающей среды	°C	60°

3. Конструкция и применяемые материалы



1 – подающий коллектор

2 – обратный коллектор

3 – регулировочный клапан с расходомером

4 – запорно-регулировочный клапан

5 – переходной ниппель евроконус 3/4"

6 – кронштейн

7 – воздухоотводчик ручной

8 – кран дренажный

PF MB	806.2	806.3	806.4	806.5	806.6	806.7	806.8	806.9	806.10	806.11	806.12
L, мм	190	240	290	340	390	440	490	540	590	640	690
Вес, г	1950	2400	2800	3250	3600	4050	4450	4850	5250	5650	6100

Коллекторные группы PROFACTOR® соответствуют требованиям ГОСТ Р 53672-2009 и ГОСТ Р 54808-2011. Все трубные цилиндрические резьбы соответствуют ГОСТ 6357 (ISO 228-1, DIN 259), а все метрические резьбы — ГОСТ 8724 (ISO 261).

Подающий (1) и обратный (2) коллекторы изготовлены из нержавеющей стали AISI 304 (1.4301 по Европейскому стандарту DIN EN 10088), соответствующей марке 08X18H10 (по ГОСТ 5632). Каждый коллектор на концах имеет внутреннюю цилиндрическую резьбу 1" для присоединения к трубопроводу и от 2 до 12 отводов по бокам с внутренней цилиндрической резьбой ½" для присоединения клапанов с одной стороны и переходных ниппелей — с другой.

Подающий коллектор оснащен ручными регулировочными клапанами с расходомерами (3) и имеет возможность отключения каждого отдельного циркуляционного контура системы. Обратный коллектор снабжен запорно-регулируемыми клапанами (4) для плавного перекрытия потока. Запорно-регулируемые клапаны могут быть автоматизированы с помощью электротермических приводов с резьбой присоединения M30x1.5.

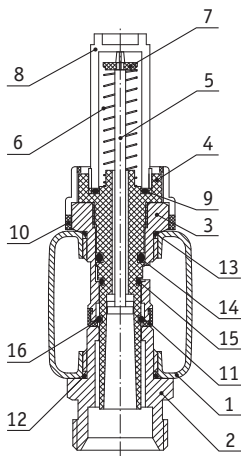
Присоединение циркуляционных контуров осуществляется к переходным ниппелям (5) с помощью фитингов «евроконус» ¾". Переходные ниппели изготовлены из латуни марки CW617N (по европейскому стандарту DIN EN 12165), соответствующей марке LC59-2 (по ГОСТ 15527), с никелированием поверхностей.

Коллекторные группы PF MB 806 укомплектованы двумя ручными воздухоотводчиками (7) и двумя дренажными кранами (8), по одному на подающий и обратный коллектор.

Соединения всех элементов коллекторной группы между собой выполнены с помощью уплотнительных колец, изготовленных из EPDM (этилен-пропиленовый каучук), и герметизированы клеем. Это позволяет отказаться от использования дополнительных герметизирующих и уплотнительных материалов.

Кронштейны изготовлены из конструкционной стали S235JR (по DIN EN 10025), соответствующей марке СтЗпс (по ГОСТ 380).

3.1. Конструкция регулировочного клапана с расходомером



- 1 – подающий коллектор
- 2 – переходной ниппель евроконус $\frac{3}{4}$ "
- 3 – посадочное гнездо расходомера
- 4 – корпус расходомера
- 5 – шток расходомера
- 6 – пружина
- 7 – индикатор расхода
- 8 – колпачок
- 9 – прокладка расходомера
- 10 – защитное кольцо расходомера
- 11 – уплотнитель клапана
- 12 – уплотнительное кольцо ниппеля
- 13 – уплотнительное кольцо гнезда
- 14, 15, 16 – уплотнительные кольца расходомера

Ручной регулировочный клапан с расходомером устанавливается в боковые отводы подающего коллектора (1). Он состоит из посадочного гнезда (3) и самого расходомера.

Посадочное гнездо имеет наружную резьбу $\frac{1}{2}$ " для присоединения к коллектору, отверстие под расходомер с внутренней метрической резьбой в верхней части и прорези в нижней части для пропуска рабочей жидкости через клапан. Соединение гнездо/коллектор герметизируется уплотнительным кольцом (13) и клеем.

На нижний конец гнезда расходомера надевается уплотнитель клапана (11). При ввинчивании гнезда в коллектор уплотнитель клапана плотно садится на седло переходного ниппеля (2). Посадочное гнездо расходомера, как и переходной ниппель, изготовлено из латуни марки CW617N по DIN EN 12165, с никелированием поверхностей.

Расходомер состоит из корпуса (4), штока (5), пружины (6), индикатора расхода (7) и колпачка (8). Корпус расходомера изготовлен из ударопрочной технической термопластической смолы (акрилонитрил-бутадиенстирол, ABS) и представляет собой трубку с регулировочным кольцом в верхней части и прорезями в середине для пропуска рабочей жидкости через расходомер. Снизу в корпус вставлен шток (5) с упором на нижнем конце, выполненный из полипропилена (PP).

Отверстие в центре корпуса расходомера имеет разные диаметры, при этом диаметр в верхней части (до прорезей для прохода рабочей жидкости) существенно меньше, чем в нижней (после прорезей). Таким образом, упор штока лишается возможности перемещаться выше прорезей для пропуска рабочей жидкости. В нижней части корпуса отверстие имеет вид конуса и расширяется к низу.

На верхний конец штока запрессован индикатор расхода (7), так же изготовленный из ABS (акрилонитрилбутадиенстирол). Индикатор также служит верхним упором для пружины (6), которая удерживает шток в верхнем положении. Пружина изготовлена из нержавеющей стали марки AISI 304 по DIN EN 10088 (аналог 08X18H10 по ГОСТ 5632).

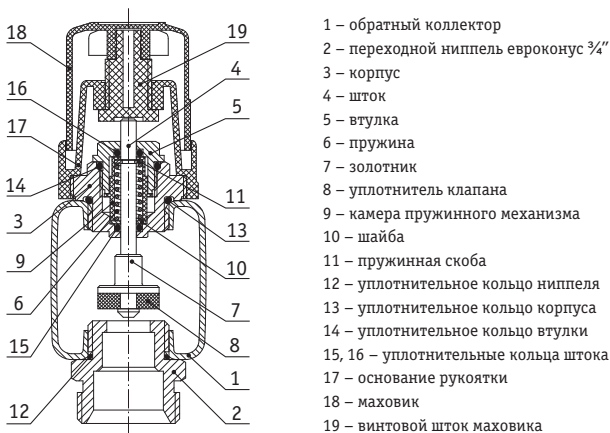
Сверху в корпус ввинчен защитный колпачок (8), который имеет шкалу с диапазоном от 0 до 5 л/мин для настройки расхода через клапан. Колпачок выполнен из прозрачного, жесткого, ударопрочного термопласта (поликарбонат, PC).

Регулировочный клапан имеет три уплотнительных кольца на корпусе расходомера. Уплотнительное кольцо (14) герметизирует соединение корпуса расходомера с посадочным гнездом сверху от прорезей для прохода рабочей жидкости, предотвращая течь рабочей жидкости из под регулировочной гайки расходомера. Уплотнительное кольцо (15) обеспечивает герметичное перекрытие клапана, а уплотнительное кольцо (16) герметизирует соединение корпуса расходомера с посадочным гнездом снизу от прорезей для прохода рабочей жидкости, предотвращая попадание рабочей жидкости между трубкой корпуса и гнездом.

Соединение корпус/колпачок расходомера герметизировано прокладкой (9). Все уплотнительные детали (9, 11, 12, 13, 14, 15, 16) изготовлены из EPDM (этилен-пропиленовый каучук).

Сверху на регулировочную гайку корпуса надевается защитное кольцо (10), изготовленное из ABS (акрилонитрилбутадиенстирол), которое предотвращает расходомер от случайного поворота.

3.2. Конструкция запорно-регулировочного клапана



Запорно-регулировочный клапан устанавливается в боковые отводы обратного коллектора (1). Корпус клапана (3) имеет наружную резьбу 1/2" для присоединения к коллектору, наружную метрическую резьбу М30х1.5 для навинчивания рукоятки или термоэлектрического привода и сквозное отверстие разных диаметров, в котором вертикально перемещается шток (4).

В верхней части отверстия корпуса также предусмотрена метрическая резьба для ввинчивания центрирующей втулки (5). Соединение корпус/коллектор герметизируется уплотнительным кольцом (13) и клеем.

Шток удерживается в верхнем положении пружиной (6). Нижним упором пружины служит шайба (10), а верхним — пружинная скоба (11). Шток, пружина, шайба и пружинная скоба изготовлены из нержавеющей стали марки AISI 304 по DIN EN 10088. Пружинный механизм размещен внутри камеры (9), изготовленной из ABS (акрилонитрил-бутадиенстирол), которая защищает пружину и пружинную скобу. Втулка (5) ввинчена в корпус до упора и немного сжимает пружину.

На нижний конец штока запрессован золотник (7) с уплотнителем клапана (8), который при закрытии клапана плотно прижимается к верхней поверхности переходного ниппеля (2). Корпус, втулка и золотник изготовлены из латуни марки CW617N по DIN EN 12165. Соединение корпус/втулка герметизируется с помощью уплотнительного кольца (14). Уплотнительные кольца (15 и 16) предотвращают течь рабочей жидкости по штоку. Все уплотнительные детали (8, 12, 13, 14, 15, 16) изготовлены из EPDM (этилен-пропиленовый каучук).

Рукоятка состоит из основания (17), маховика (18) и винтового штока (19). Основание имеет внутреннюю метрическую резьбу для навинчивания на корпус клапана в нижней части, и для движения винтового штока в верхней части.

Маховик запрессован сверху на верхний конец винтового штока. Благодаря квадратной форме верхнего конца винтового штока и ответного глухого отверстия внутри маховика, маховик не проворачивается относительно винтового штока. Таким образом, при вращении маховика, вращается и винтовой шток, перемещаясь вверх или вниз по резьбе. Все элементы рукоятки (17, 18, 19) изготовлены из ABS (акрилонитрилбутадиенстирол).

Компания Profactor Armaturen оставляет за собой право внесения в конструкцию изменений, не приводящих к ухудшению технических параметров изделия.

4. Принцип работы

Трубопровод каждого из циркуляционных контуров системы подключают к отдельной паре отводов подающего и обратного коллекторов, что даёт возможность регулировать расход теплоносителя, а соответственно и тепловую мощность каждого контура системы отдельно. Рабочая жидкость поступает в подающий коллектор и распределяется по контурам через регулировочные клапаны.

В коллекторных группах, имеющих регулировочные клапаны с расходомерами, рабочая жидкость поступает сквозь прорези посадочного гнезда и затем сквозь прорези в корпусе в трубку расходомера и давит на стоящий у нее на пути упор штока, тем самым сжимая пружину и опуская шток с индикатором. Чем больше открыт клапан и чем больше расход рабочей жидкости, тем ниже опускается шток.

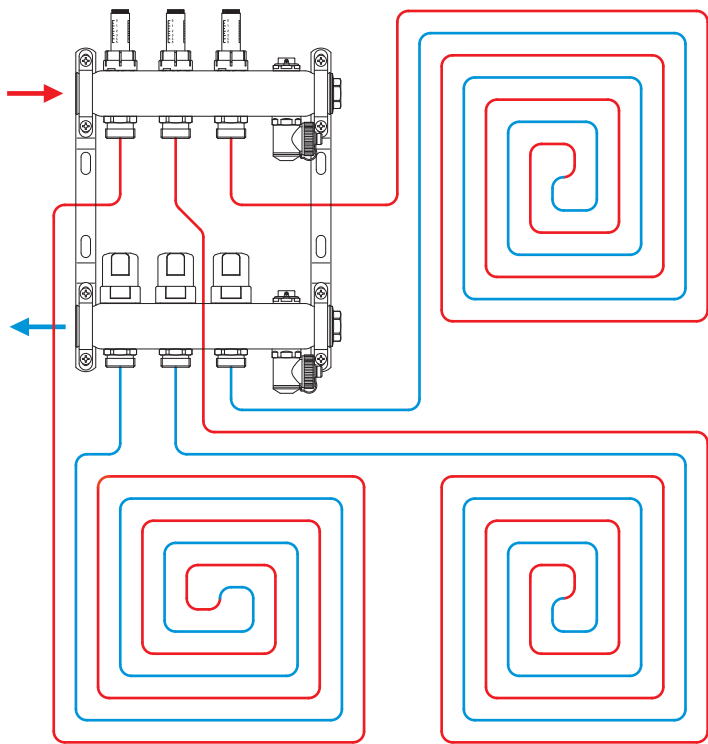
Дальнейшая регулировка расхода через конкретные циркуляционные контуры осуществляется с помощью запорно-регулирующих клапанов обратного коллектора.

При вращении маховика запорно-регулирующего клапана по часовой стрелке винтовой шток рукоятки движется вниз и давит на шток клапана, сжимая пружину, и опускает шток с золотником вниз на седло, закрывая клапан.

При вращении маховика против часовой стрелки винтовой шток рукоятки движется обратно вверх, а пружина поднимает шток клапана с золотником, открывая клапан. Для автоматического регулирования необходимо подключение электротермического привода, который запирает соответствующий отвод по сигналу комнатного термостата.

Схема подключения коллекторной группы:

Раскладка петель теплого пола — «Улитка»

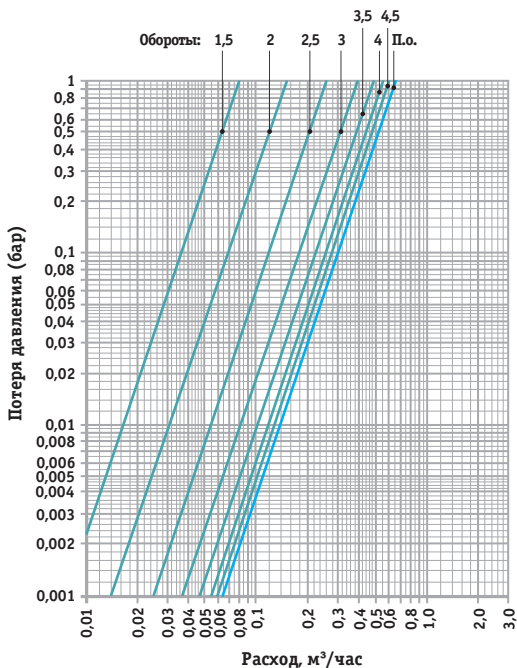


5. Гидравлические характеристики

Пропускная способность ручного регулировочного клапана с расходомером:

Количество оборотов расходомера	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	Полное открытие
K_v , м ³ /час	0,08	0,15	0,26	0,38	0,48	0,55	0,62	0,65

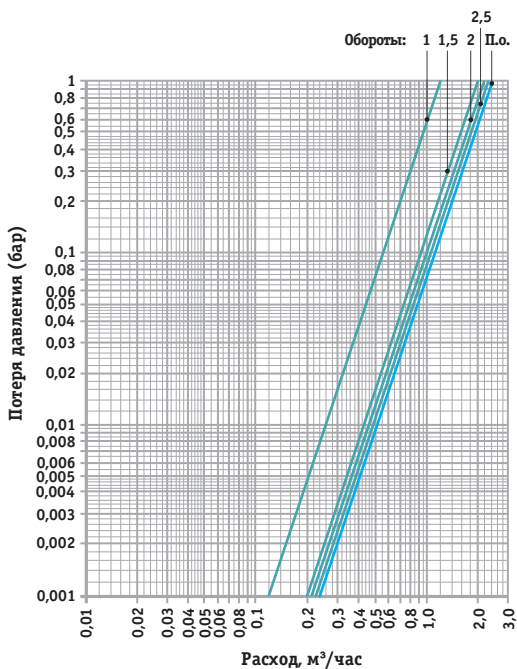
График потери давления на регулировочном клапане с расходомером:



Пропускная способность запорно-регулирующего клапана:

Количество оборотов маховика	1	1,5	2	2,5	Полное открытие
Кв, м ³ /час	1,2	2,0	2,2	2,3	2,4

График потери давления на запорно-регулирующем клапане:



6. Указание по монтажу

Перед установкой коллекторной группы трубопровод должен быть очищен от окалины и ржавчины. Системы отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения, трубопроводы котельных по окончании их монтажа должны быть промыты водой до выхода ее без механических взвесей (СНиП 03.05.01-85).

Коллекторный блок должен быть установлен горизонтально с присоединением к трубопроводу на трубной цилиндрической резьбе по ГОСТ 6357. Коллекторы с расходомерами необходимо подсоединять к подающему трубопроводу, а коллекторы с запорно-регулирующими клапанами — к обратному.

С помощью кронштейнов коллекторная группа крепится в коллекторном шкафу или на стене. При этом необходимо следить, чтобы воздухоотводчик системы располагался строго вертикально в наивысшей точке системы. Размеры коллекторного шкафа изменяются в зависимости от количества отводов коллекторов.

Коллекторная группа не должна испытывать нагрузок от трубопровода (изгиб, сжатие, растяжение, кручение, перекосы, вибрация, несоосность патрубков, неравномерность затяжки крепежа). При необходимости должны быть предусмотрены опоры или компенсаторы, снижающие нагрузку на изделие от трубопровода (ГОСТ Р 53672-2009). Несоосность соединяемых трубопроводов не должна превышать 3 мм при длине до 1 м плюс 1 мм на каждый последующий метр (СНиП 3.05.01-85, п.2.8).

Рекомендуется установка ручных перекрывающих шаровых кранов на входе подающего коллектора и выходе обратного.

Коллекторная группа должна быть надежно закреплена на трубопроводе, течь рабочей жидкости по резьбовой части не допускается. Резьбовые соединения должны производиться с использованием в качестве подмоточного уплотнительного материала ФУМ-ленты (PTFE – политетрафторэтилен, фторопластовый уплотнительный материал), полиамидной нити с силиконом или льна.

При этом необходимо следить, чтобы излишки этого материала не попадали на седло ближайшего клапана. Это может привести к утрате клапаном герметичности. Проверьте правильность монтажа.

При заполнении системы, воздухоотводчики должны быть закрыты. После монтажа следует провести манометрическое испытание герметичности системы (СНиП 3.05.01-85, п.4.1). Данное испытание позволяет обезопасить систему от протечек и ущерба, связанного с ними.

При использовании изделия в системах перемещения среды с высоким содержанием механических примесей, следует перед ним установить фильтр механической очистки.

Не допускается проводить гидравлические испытания системы при установленных воздухоотводчиках или при открытой перед ними запорной арматурой. Перед вводом коллекторной группы в эксплуатацию обжимные гайки соединителей следует подтянуть.

7. Указания по настройке, эксплуатации и техническому обслуживанию

Коллекторная группа должна эксплуатироваться без превышения давления и температуры, приведённых в таблице технических характеристик.

Перед эксплуатацией необходимо произвести балансировку каждого отдельного контура системы. Для этого надо установить требуемый расход рабочей жидкости на регулировочном клапане подающего коллектора.

Коллекторная группа поставляется потребителю с закрытыми регулировочными клапанами. Сначала следует полностью открыть клапан. Для этого снимите защитное кольцо и вращайте расходомер за регулировочное кольцо корпуса против часовой стрелки до упора.

Регулировку расхода через клапан рекомендуется производить вручную. При прохождении рабочей жидкости индикатор расхода начнет опускаться.

Прозрачный колпачок расходомера дает возможность визуально наблюдать значение расхода рабочей жидкости через клапан. Чтобы установить требуемый расход для каждого контура нужно уменьшить поток, вращая расходомер за регулировочное кольцо корпуса по часовой стрелке до достижения требуемого значения.

После установки расхода наденьте защитное кольцо обратно на регулировочное кольцо корпуса, до щелчка.

Периодически следует промывать или прочищать колпачок расходомера от скопившихся загрязнений для удобства считывания значения расхода. Для этого перекройте подачу рабочей жидкости через клапан и открутите колпачок, затем промойте его и установите обратно. Затем заново отрегулируйте расход рабочей жидкости для данного контура.

Дальнейшая регулировка каждого отдельного контура системы для поддержания местной температуры осуществляется с помощью запорно-регулирующих клапанов обратного коллектора. Вращение маховика против часовой стрелки открывает клапан, по часовой стрелке закрывает его.

Установка и демонтаж изделия, а также любые операции по ремонту или регулировке должны производиться при отсутствии давления в системе. Дайте оборудованию остыть до температуры окружающего воздуха.

8. Условия хранения и транспортирования

Данные изделия должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя по условиям хранения 2 и транспортироваться по условиям хранения 5 по ГОСТ 15150, разд. 10.

9. Гарантия изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие коллекторной группы из нержавеющей стали PROFACTOR® техническим параметрам и требованиям безопасности при условии соблюдения потребителями правил использования, хранения, монтажа и эксплуатации.

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

Для дилеров — по вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться в представительство компании Profactor Armaturen GmbH.

Адрес электронной почты: info@pf-armaturen.de

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №

Warranty card No.

Наименование товара:

Name of the product

Артикул, типоразмер:

Article, size

Количество:

Quantity

Название и адрес торгующей организации:

Seller name and address

Дата продажи:

Date of purchase

Подпись продавца:

Seller signature

Штамп или печать

торгующей

организации:

Seller stamp

С условиями гарантии согласен (ФИО):

I agree with the warranty terms

Подпись покупателя:

Buyer signature

Гарантийный срок — 2 года с даты продажи конечному потребителю.

2 years warranty period.

При предъявлении претензии к качеству товара покупатель предоставляет следующие документы:

1. Заявление, 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 покупку изделия (накладная, тов. чек)
3. Данный гарантийный талон

In case of any claims to the product quantity the following documents should be submitted:

1. Application with customer and product details:
 - Name of the customer, actual address and phone number
 - Article of the product
 - Reason for the claim
 - Plumbing system where installed (name, address, phone number)
2. Invoice copy and receipt
3. Warranty card

Отметка о возврате или обмене товара:

Return/exchange comments

Дата:

Date

Подпись:

Signature