АКВАМАСТЕР гк г.Краснодар
www.aquamaster.net.ru
info@aquamaster.net.ru
мегафон +7 928-660-01-90
мтс +7 988-602-60-48
+7 (861) 279-10-01

тепло близко
ПроксиТерм

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

Распределительные коллекторы
и гидравлические разделители Прокситерм
Серия GS, GSK, GK

тепло близко ПроксиТерм

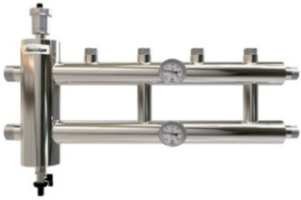
## АРТИКУЛЫ:

Гидрострелки (гидравлические разделители) - **GS**

Распределительные коллекторы без гидрострелки- **GK**

Коллекторы совмещенные с гидрострелкой – **GSK**

**Расшифровка артикула коллекторов серии GK и GSK**



**GSK 32-2.1**

1) GSK - Коллектор совмещенный с гидрострелкой.
2) Первая цифра (25/32/40) – Ду патрубков первичного (котлового) контура, Н/Р.
Вторая цифра – Количество и расположение контуров потребителей. Здесь 2.1 – означает, что 2 контура в направлении вверх и один контур с патрубками в торцах коллектора. Патрубки контуров потребителей на коллекторах Ду 25, (1" Н/Р).

## Расшифровка артикулов гидрострелок

1) Одноконтурные гидрострелки обозначаются артикулами: GS 20, GS 25, GS 32, GS 40.

Цифровое значение соответствует внутреннему диаметру патрубков первичного и вторичного контуров.

2) Гидрострелки на 2 и 3 контура в артикуле имеют два цифровых значения. Например GS 32-2, где 32- Ду патрубков первичного (котлового) контура. 2 – количество контуров потребителей.

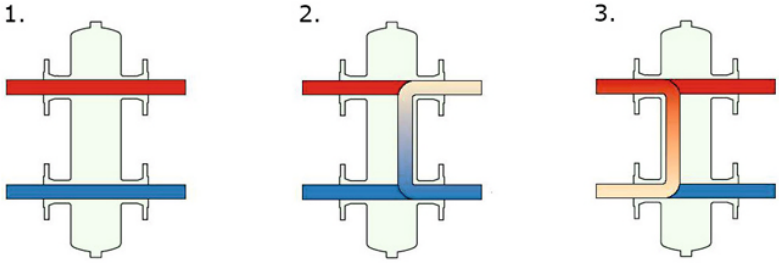
На двух- и трехконтурных гидрострелках патрубки потребителей всегда Ду 25 (1" н/р), за исключением GS 20-2 где все патрубки Ду 20 (3/4" н/р).

## ПРИНЦИП РАБОТЫ

Гидравлический разделитель (гидрострелка) – участок магистрали отопления с помощью которого реализуется гидродинамическое разделение первичного (котлового) контура и вторичного контура, контура потребителей. Дополнительные функции гидрострелки: удаление воздуха и шлама из теплоносителя.

Поскольку в современных системах отопления расход теплоносителя необходимый для различных потребителей (радиаторное отопление различных зон, теплые полы, теплообменник вентиляции и бассейна и др.) постоянно изменяется в зависимости от настроек автоматики или ручным способом, требуется гидродинамическое разделение котлового контура и контура потребителей для исключения взаимного влияния циркуляционных насосов и возникновения нерасчетных показателей расхода и скорости теплоносителя.

В системе отопления гидравлический разделитель обеспечивает возможность работы системы в следующих режимах.




1) Расход теплоносителя в котловом контуре равен расходу в контуре потребителей.
2) Увеличенный расход в контуре потребителей.
3) Уменьшенный расход в контуре потребителей.

Все три режима необходимы для корректной работы системы отопления и не являются аварийными. Температура теплоносителя подаваемого в отопительный прибор должна соответствовать его паспортным значениям.

Наиболее эффективным является первый режим работы системы отопления.

Для настройки соответствия значений расхода в первичном и вторичном контуре в базовом режиме работы для данной системы отопления (наиболее продолжительный режим работы) необходимо правильно подобрать циркуляционные насосы всех контуров в соответствии с гидравлическим сопротивлением в этих контурах.

Для вторичной компенсации измененных значений расхода теплоносителя следует использовать автоматику регулирующую работу котла, сервоприводов и циркуляционных насосов.

Подбор циркуляционных насосов осуществляется на основании значений требуемого расхода теплоносителя и расчетного гидравлического сопротивления (потери напора) данного контура.

Рекомендуется подбирать расход теплоносителя в трубопроводах таким образом, чтобы скорость теплоносителя была не выше 1.5 м/с, с целью предотвращения вибрации и шума. СНиП 41-01-2003.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

После расчета тепловых потерь здания и определения необходимой мощности для нагрева ГВС и прочих потребителей не обогревающих помещение найдена искомая мощность отопительного котла и каждого потребителя. Данной мощности соответствуют определенные значения характеристик расхода и разницы температур теплоносителя.

Для удобства подбора гидравлических разделителей и определения их соответствия мощности котла и напорно-расходным характеристикам циркуляционных насосов в формуле для расчетов мы заменили единицы измерения на популярные у производителей котлов и насосов.

$$P = Q * 0{,}28 * c * \Delta T \qquad Q = P / c * \Delta T * 0{,}28$$

P – мощность котла в кВт;

Q – расход теплоносителя в $м^3$/ч. 0,28 – коэффициент перевода $м^3$/ч в л/с;

C – удельная теплоемкость воды = 4,19 кДж/кг * °C;

ΔT – разница температур нагретого и нагреваемого теплоносителя в °C.

1 кВт = 1 кДж/с

Гидравлические разделители и распределительные коллекторы нашего производства не вырабатывают тепловую энергию, а только переносят теплоноситель. Таким образом мощность коллекторов и гидравлических разделителей величина относительная и соответствует произведению количества теплоносителя на разницу температур теплоносителя в каждой конкретной системе отопления.

Для подбора гидравлического разделителя в первую очередь необходимо определить характеристики первичного (котлового) контура: расход теплоносителя и приемлемую скорость движения теплоносителя в нем (не более 1,5 м/с).

Если котел оборудован собственным циркуляционным насосом который управляется автоматикой котла:

1) Гидравлический разделитель подбирается в соответствии с Ду патрубков подключения контура отопления котла.

2) Первичный (котловой) контур выполняется трубопроводом и арматурой соответствующего диаметра.

Если котел не оборудуется циркуляционным насосом:

1) Необходимо подобрать циркуляционный насос в соответствии с паспортными данными расхода теплоносителя для данного котла с учетом потери напора на данном участке трубопровода.

2) Подобрать Ду трубопровода и арматуры обеспечивающий при данном расходе приемлемую скорость теплоносителя.

3) Подобрать гидравлический разделитель в соответствии с диаметром трубопровода первичного контура.

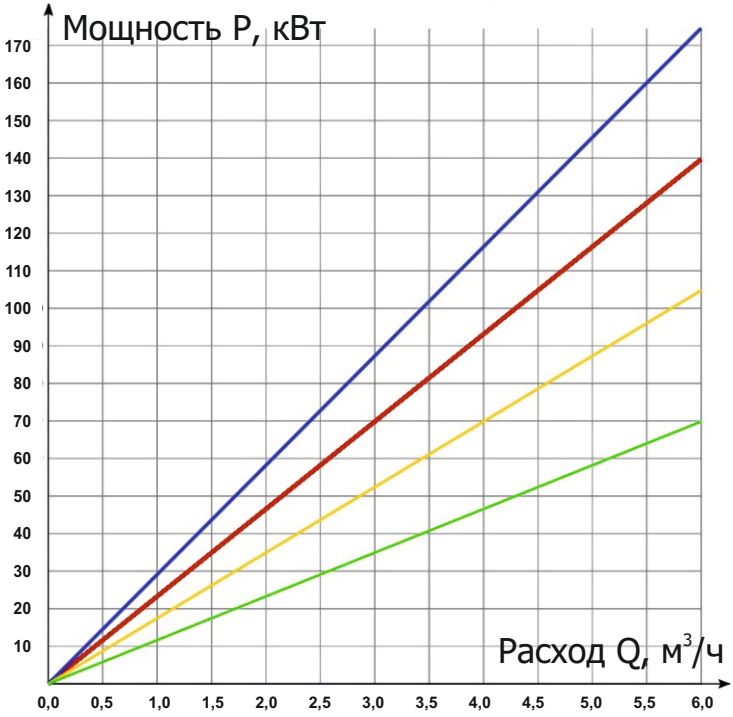
Для удобства подбора гидравлических разделителей их мощность в каталогах обозначена в соответствии с диаметрами патрубков первичного контура при **ΔT = 25 °C.**

| Ду | Присоединительный размер | Расход в $м^3/ч$ | ΔT в °C | Мощность в кВт | Скорость в м/с |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 3/4" | 1,2 | 25 | **40** | 1 |
| 25 | 1" | 2 | 25 | **60** | 1 |
| 32 | 1 1/4" | 3 | 25 | **85** | 1 |
| 40 | 1 1/2" | 4,1 | 25 | **120** | 0,9 |
| 50 | 2" | 6,4 | 25 | **185** | 0,9 |

Мощность при других температурных режимах:

| Ду | Присоединительный размер | Расход в $м^3/ч$ | ΔT в °C | Мощность в кВт | Скорость в м/с |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 3/4" | 1,2 | 20 | **30** | 1 |
| 25 | 1" | 2 | 20 | **45** | 1 |
| 32 | 1 1/4" | 3 | 20 | **70** | 1 |
| 40 | 1 1/2" | 4,1 | 20 | **100** | 0,9 |
| 50 | 2" | 6,4 | 20 | **150** | 0,9 |

| Ду | Присоединительный размер | Расход в $м^3/ч$ | ΔT в °C | Мощность в кВт | Скорость в м/с |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 3/4" | 1,2 | 15 | **20** | 1 |
| 25 | 1" | 2 | 15 | **35** | 1 |
| 32 | 1 1/4" | 3 | 15 | **53** | 1 |
| 40 | 1 1/2" | 4,1 | 15 | **70** | 0,9 |
| 50 | 2" | 6,4 | 15 | **110** | 0,9 |




## Определение количества и расположения контуров потребителей

**Для гидравлических разделителей серии GS:**

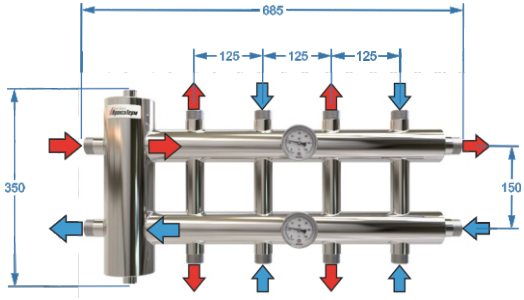
Верхние патрубки – патрубки подачи контуров потребителей, нижние патрубки – патрубки обратки контуров потребителей. Температура контуров подачи на гидрострелке снижается по направлению к центру.

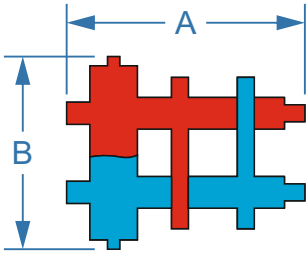
Не подходят для монтажа насосно-смесительных групп быстрого монтажа.

**Для коллекторов серии GSK и GK:**

Контур потребителя – два соседних патрубка подачи и обратки.

Такое расположение конструктивно обеспечивается тем, что патрубки подачи проходят насквозь через коллектор обратки и наоборот патрубки обратки проходят через коллектор подачи. В самом коллекторе нагретый и охлажденный теплоносители не смешиваются.

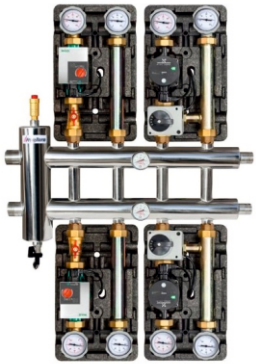



Таким образом на каждый контур подачи поступает теплоноситель одинаковой температуры.

Межосевое расстояние контуров 125 мм, что позволяет устанавливать на коллекторы насосные группы как нашей сборки, так и других популярных производителей.

Межосевое расстояние коллекторов 150 мм.



Для воздухоотводчиков и сливных кранов, а также для установки термометров в коллектор вварены муфты с резьбой 1/2".

Муфты под термометры расположены с обеих сторон коллектора, что позволяет менять расположение гидрострелки и направление контуров.

При изменении положения коллектора изменяется и расположение патрубков подачи и обраткина контурах потребителей.

Это важно учитывать при комплектации коллекторов насосными группами с неизменяемым расположением контуров.

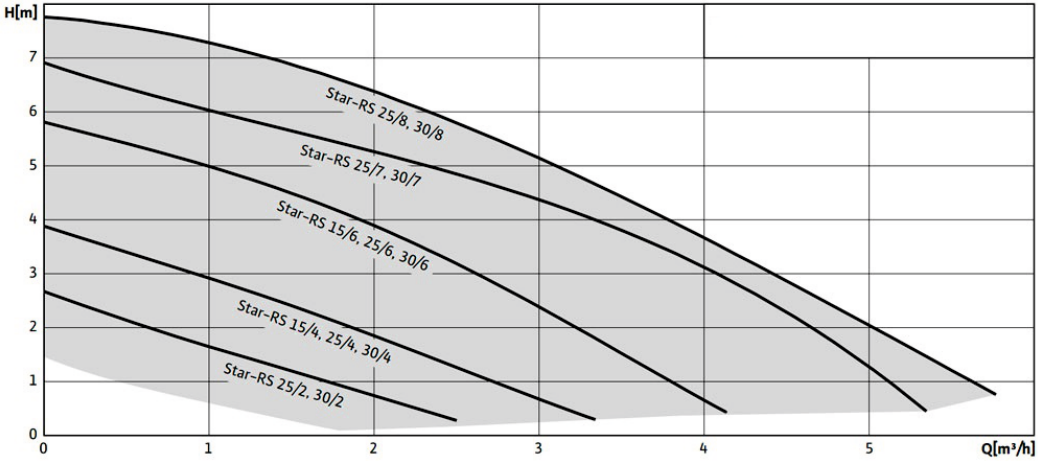
Правые насосные группы – патрубок подачи справа при направлении контура вверх.

Каждый контур потребителя должен быть оборудован циркуляционным насосом и обратным клапаном. Насос может быть расположен как на подаче, так и на обратке данного контура.

Циркуляционные насосы контуров потребителей, в том числе и насосы в составе насосных групп быстрого монтажа, подбираются аналогично насосам первичного контура в соответствии с его напорно-расходными характеристиками и гидравлическим сопротивлением данного контура.

Не рекомендуется превышать напор циркуляционного насоса по отношению к потере напора на трубопроводе более чем на 25%.

Пример графика характеристик циркуляционного насоса




## Характеристики конструкции

Все элементы конструкции распределительных коллекторов и гидрострелок Прокситерм выполнены из нержавеющей стали марки AISI 304 Российского и Европейского производства.

Диаметры корпусов гидрострелок и гидрострелок в составе совмещенных коллекторов:

| | |
|---|---|
| GS 20, GS 20-2 | 60 мм |
| GS 25, GS 32, GS 25-2, GS 25-3, GS 32-3<br>GSK 25-xx, GSK 32-xx | 90 мм |
| GS 40, GSK 40-xx | 104 мм |

Диаметр коллекторов серии **GSK и GK** – 60 мм.

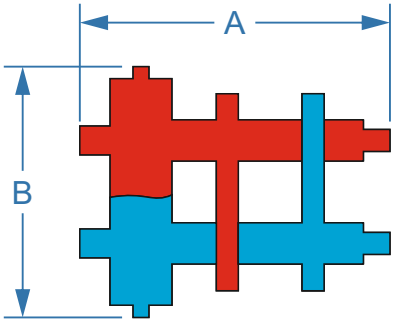
•Корпуса коллекторов и гидрострелок изготавливаются на станках лазерной резки труб с точностью позиционирования 0,02 мм.

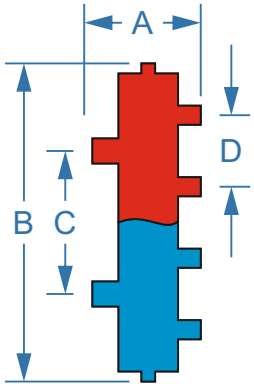
•Все резьбовые соединения изготавливаются на токарных станках с ЧПУ.

•Сварка изделий производится на жестком кондукторе методом TIG в среде защитного газа (аргона).

•Изделия не имеют декоративного покрытия, однородный блеск обеспечивается за счет полировки электролитно-плазменным и механическим методом.

•100% изделий проходят испытания давлением 16 бар.

| Габариты коллекторов | | | |
|---|---|---|---|
|   | Модель | A, мм | B, мм |
| | GSK XX-3<br>GK XX-3 | 425 | 350 |
| | GSK XX-2.1 / GK XX-2.1<br>GSK XX-5 / GK XX-5 | 675 | 350 |
| | GSK XX-3.1 / GK XX-3.1<br>GSK XX-7 / GK XX-7 | 950 | 350 |
| | GSK XX-4.1 | 1185 | 350 |
| | GSK XX-5.1 | 1435 | 350 |

| Габариты гидравлических разделителей | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
|   | Модель | A, мм | B, мм | C, мм | D, мм |
| | GS 20 | 140,5 | 290 | 125 | 125 |
| | GS 25 / GS 32 | 170 | 335 | 150 | 150 |
| | GS 40 | 204 | 435 | 200 | 200 |
| | GS 20-2 | 140,5 | 540 | 250 | 125 |
| | GS 25-2 / GS 32-2 | 170 | 540 | 250 | 125 |
| | GS 25-2 / GS 32-2 | 170 | 910 | 450 | 200 |

## РУКОВОДСТВО ПОМОНТАЖУ

Монтаж оборудования должен производиться квалифицированными специалистами в соответствии с нормами и правилами безопасности жизнедеятельности и охраны труда при проведении соответствующих видов работ.

Запрещается осуществлять монтаж в помещениях с температурой ниже 0°, в условиях, предполагающих воздействие агрессивной внешней среды, способной разрушить или повредить корпус гидравлического разделителя.

Запрещается установка гидравлического разделителя на поверхностях, подверженных вибрациям.

Циркуляционные насосы и другое дополнительное оборудование, устанавливаемое на коллектор, а также подводящий трубопровод должны быть закреплены отдельно.

Распределительные коллекторы серии GSK и GK устанавливаются на стену с помощью специальных кронштейнов артикул KR-02.

На один коллектор требуется 2 кронштейна, на коллекторы GSK XX-4.1, GSK XX-5.1, GSK XX-7, GK XX-7 – 4 кронштейна.

Кронштейны KR-02 не входят в комплект поставки, приобретаются отдельно.

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕОБСЛУЖИВАНИЕ

В целях предотвращения порчи и повреждения корпуса запрещается эксплуатация гидравлических разделителей и коллекторов Прокситерм в условиях не соответствующих указанным требованиям к качествуводы: Хлор – не более 3 мг/л; Хлориды – не более 200 мг/л; pH – 7,2-7,8; Общая жесткость – не более 7,0 ммоль/л.

Запрещается эксплуатация изделия при температуре воздуха ниже 0° С.

## ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует безотказную работу изделия при соблюдении условий транспортировки, монтажа, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации изделия 60 месяцев со дня отгрузки.

В течении указанных сроков Поставщик обязуется своими силами и за свой счет отремонтировать или заменить вышедшее из строя изделие.

Вышедшее из строя изделие принимается на экспертизу. Сроки проведения экспертизы – 7 рабочих дней с момента получения дефектного изделия Поставщиком. На основании заключения экспертизы в течении 5 рабочих дней производится отгрузка изделия Покупателю.

Гарантия не включает в себя работу по демонтажу пришедшего в негодность и монтажу замененного изделия.

Претензии по качеству не принимаются, если установлено, что выход из строя оборудования произошел ввиду механического повреждения, неправильного монтажа, или неправильной эксплуатации.

Гарантия не распространяется на какой-либо вытекающий или косвенный ущерб.

Гарантия не распространяется на оборудование, которое было отремонтировано не представителем Поставщика или уполномоченным им лицом.

**При возникновении гарантийного случая покупатель предоставляет следующий перечень документов:**

1. Акт в произвольной форме с описанием дефекта.
2. Качественную фотографию места дефекта.
3. Описание параметров системы (температура, давление, рабочая жидкость).
4. Настоящий гарантийный талон (паспорт изделия с печатью продавца).

## ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Изделие транспортируется любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на принятом для перевозок транспорте.

Хранение необходимо осуществлять в закрытом сухом складском помещении, исключающем агрессивное воздействие внешней среды.

Комплект поставки:

| | |
|---|---|
| Изделие, артикул _____ | 1 шт. |
| Технический паспорт | 1 шт. |
| Упаковка | 1 шт. |

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Изделие, артикул _____ соответствует техническим условиям и признано годным к эксплуатации.

Дата отгрузки _____

АКВАМАСТЕР гк г.Краснодар www.aquamaster.net.ru
мегафон +7 928-660-01-90 мтс +7 988-602-60-48
info@aquamaster.net.ru +7 (861) 279-10-01