



Ш

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

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

Компания Прокситерм, – производитель распределительных коллекторов и гидравлических разделителей для систем отопления из нержавеющей стали марки AISI 304.

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).

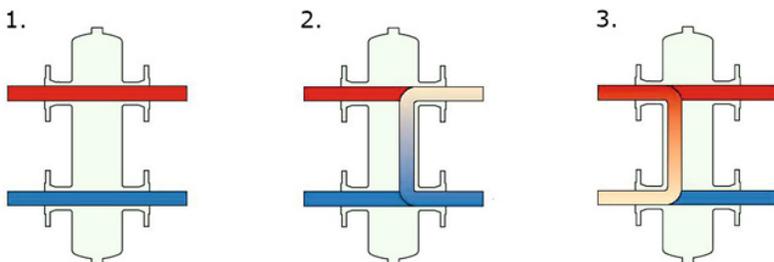


ПРИНЦИП РАБОТЫ

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.

$$P = Q * 0,28 * c * \Delta T$$

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

P – мощность котла в кВт;

Q – расход теплоносителя в м³/ч. 0,28 – коэффициент перевода м³/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.

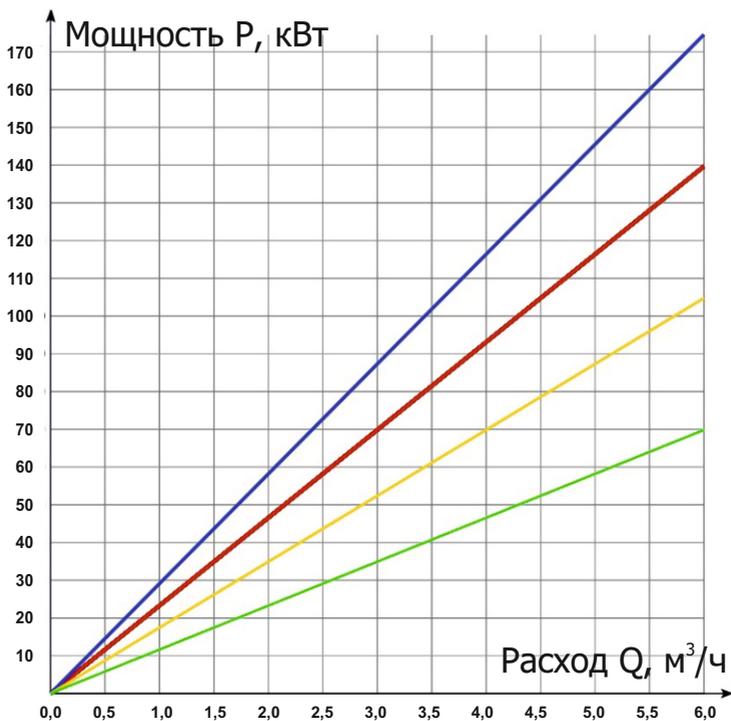
Для удобства подбора гидравлических разделителей их мощность в каталогах обозначена в соответствии с диаметрами патрубков первичного контура при $\Delta T = 25^\circ C$.

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.

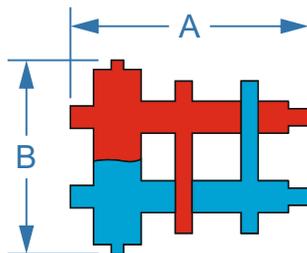
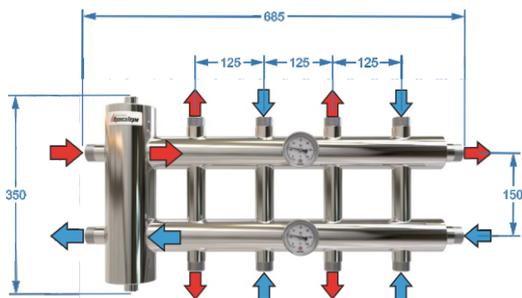
Не подходят для монтажа насосно-смесительных групп быстрого монтажа.

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 сварены 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 обратки на контурах потребителей.

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

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

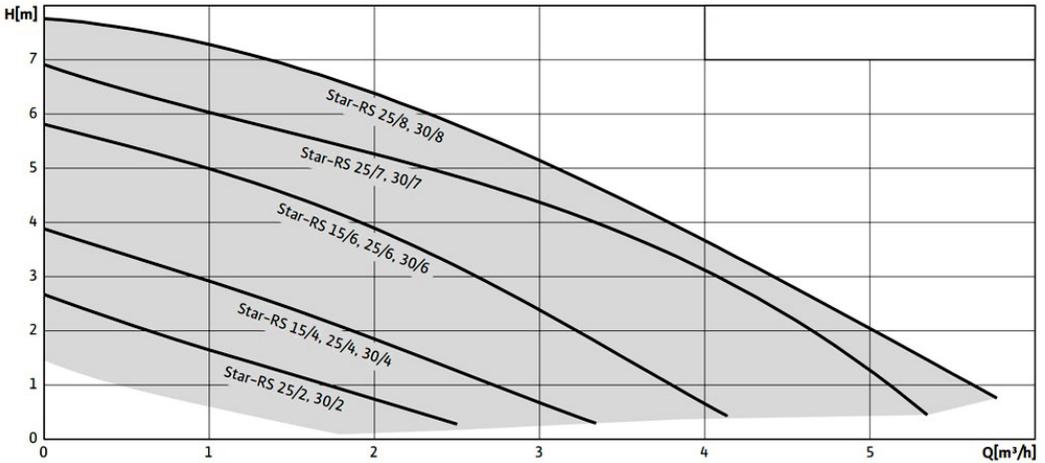


Каждый контур потребителя должен быть оборудован циркуляционным насосом и обратным клапаном. Насос может быть расположен как на подаче, так и на обратке данного контура.

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 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.

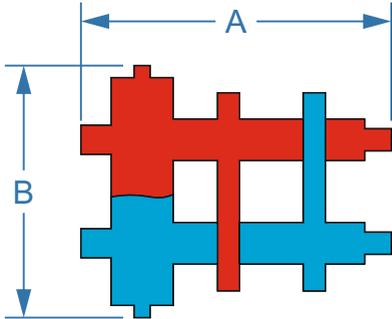
• Все резьбовые соединения изготавливаются на токарных станках с ЧПУ.

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

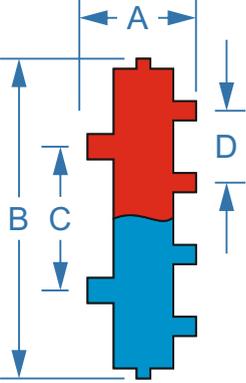
• Изделия не имеют декоративного покрытия, однородный блеск обеспечивается за счет полировки электролитно-плазменным и механическим методом.

• 100% изделий проходят испытания давлением 16 бар.

Габариты коллекторов

	Модель	A, мм	B, мм
	GSK XX-3 GK XX-3	425	350
GSK XX-2.1 / GK XX-2.1 GSK XX-5 / GK XX-5	675	350	
GSK XX-3.1 / GK XX-3.1 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 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В целях предотвращения порчи и повреждения корпуса запрещается эксплуатация гидравлических разделителей и коллекторов Прокситерм в условиях не соответствующих указанным требованиям к качеству воды: 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 _____