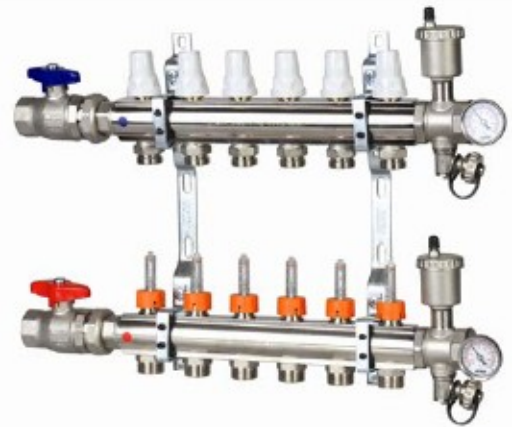


ОПИСАНИЕ

Коллекторные группы в сборе производства ICMA предназначены для распределения теплоносителя в системе отопления тёплого пола, и помогают улучшить управление отоплением в отдельных контурах системы отопления пола.

Коллекторная группа поставляется в комплекте со всеми необходимыми аксессуарами, которые требуются для монтажа, заполнения и управления низкотемпературной системой отопления пола. Коллекторы обеспечивает простую и точную регулировку расхода теплоносителя в единичном контуре всей системы «Теплый пол», и при необходимости обеспечивают полное перекрытие отдельных контуров системы. Благодаря особой форме коллекторных кронштейнов достигается простота при подключении труб к каждому выходу коллектора. Таким образом, обеспечивается снижение габаритных размеров, особенно по глубине, что позволяет устанавливать коллекторы в стенах и помещениях с очень маленькой площадью.



АССОРТИМЕНТ

Коллекторная группа с ручным/терморегулирующим управлением с расходомерами на прямой линии.

K013-K014 - Коллекторная группа прямой и обратной линии с коллекторными кронштейнами.

K025-K026 - Коллекторная группа прямой и обратной линии с шаровыми кранами, автоматическими воздухоотводчиками и сливными кранами.

K031-K032 - Коллекторная группа прямой и обратной линии с автоматическими воздухоотводчиками

K023-K024 - Коллекторная группа прямой и обратной линии с ручными воздухоотводчиками

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МАТЕРИАЛ

Коллектор прямой линии

Корпус	Латунь CW617N - UNI EN 12165
<u>Расходомеры</u>	
Кран-букса	Латунь CW614N - UNI EN 12164
Нижнее подключение	Латунь CW617N - UNI EN 12165
Колба	Прозрачный пластик Grilamid TR90
Шток расходомера	Grilamid TR90
Внутренний поплавок	Noryl черный
Пружина	Нержавеющая сталь
Прокладки	Пероксидный каучук EPDM

Коллектор обратной линии

Корпус	Латунь CW617N - UNI EN 12165
<u>Терморегулирующий вентиль:</u>	
Кран-букса	Латунь CW614N - UNI EN 12164
Нижнее подключение	Латунь CW617N - UNI EN 12165
Внут.шток и пружина	Нержавеющая сталь
Ручка	ABS белый
Прокладки	Пероксидный каучук EPDM
<u>Перекрывающие шаровые краны</u>	

Корпус	Латунь CW617N - UNI EN 12165
Американка и патрубков	Латунь CW617N - UNI EN 12165
Сфера и муфта	Латунь CW614N - UNI EN 12164
Ручка	Nylon PA6 C.V.30%
Прокладки седла сферы	PTFE
Прокладки	Пероксидный каучук EPDM

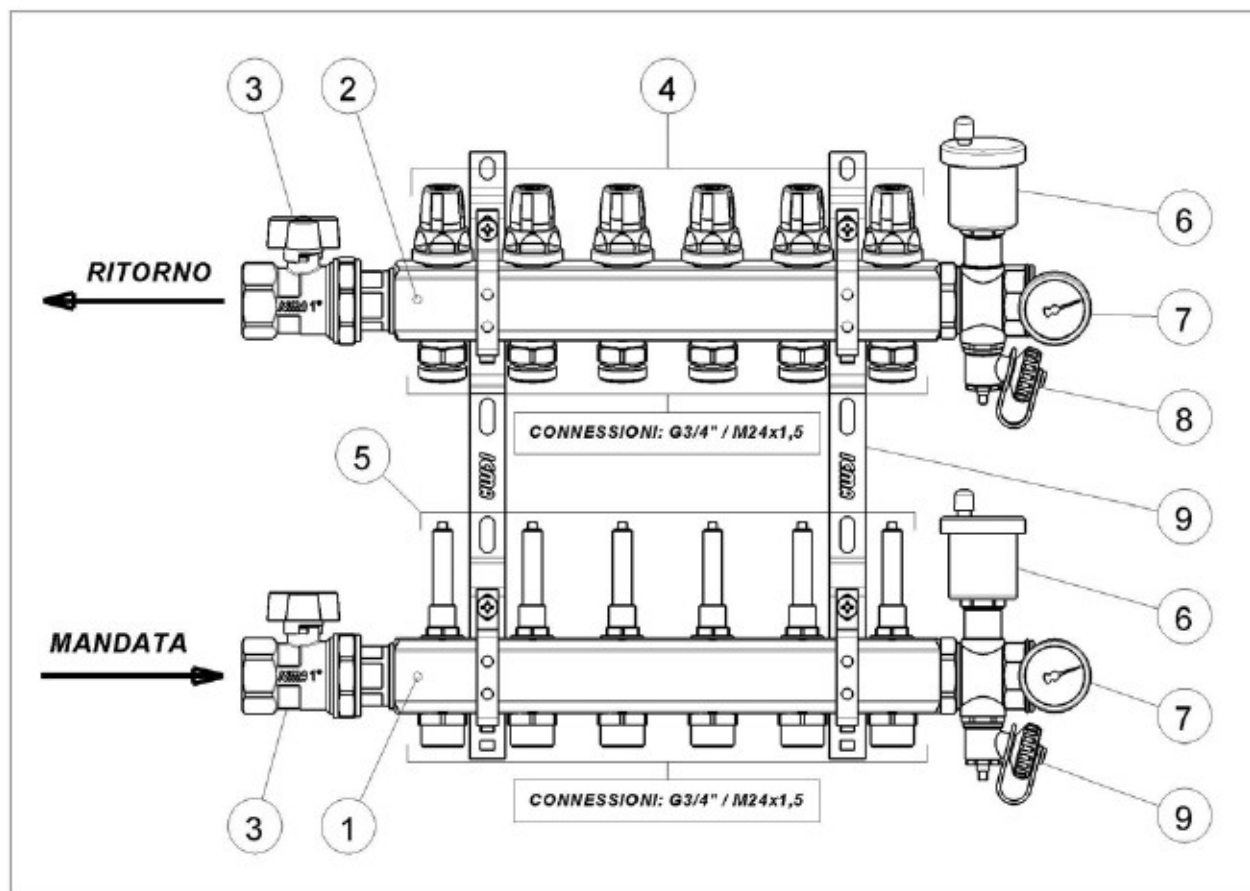
Для ознакомления с аксессуарами, прочтите описание в данном техпаспорте:

Автоматические воздухоотводчики 3/8"	Артикулы 700-707
Ручные воздухоотводчики 1/2"	Артикул 705
Сливные краны 1/2"	Артикул 172
Соединительные поворотные фитинги Нар.-Вн. 1"	Артикул 204
Заглушка с подключением термометра 1"	Артикул 185
Термометр 0÷60 °C	Артикул 206
Кронштейн	Артикул 208

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Теплоноситель	Вода и раствор гликоля
Макс. Процент гликоля	30 %
Макс. Рабочее давление	10 bar
Рабочая температура	5÷80 °C
Шкала термометра	0÷60 °C
Диаметр корпуса коллектора	G 1" / G 1 1/4"
<u>Расходомеры</u>	
Шкала на коллекторе 1"	0÷4 л/мин
Шкала на коллекторе 1" 1/4	0÷8 л/мин
Точность измерения	±10 %
<u>Соединения</u>	
Основные подключения	1"Вн. / 1 1/4" вн. (ISO 228-1)
Расстояние между основными подключениями	207 мм
Подключения выходов	3/4"Вн. / M24x1,5 Вн.
Шаг выходов	50 мм

КОМПОНЕНТЫ



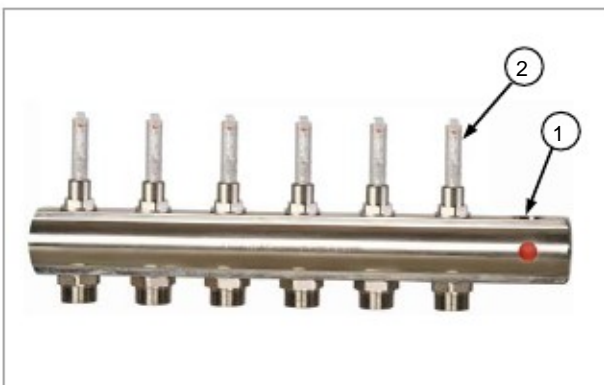
СПИСОК КОМПОНЕНТОВ

- 1) Коллектор прямой линии
- 2) Коллектор обратной линии
- 3) Шаровой кран с прокладкой на патрубке
- 4) Терморегулирующие вентили с возможностью подключения сервоприводов
- 5) Расходомеры со встроенным запорно-регулирующим клапаном
 Шкала регулировки: - 0/4 л/мин для коллекторов 1"
 - 0/8 л/мин для коллекторов 1 1/4"
- 6) Воздухоотводчики: - Автоматические для арт. K025-K026 и K031-K032
 - Ручные ориентируемые для арт. K023-K024
- 7) Заглушка для подключения термометра 0-60° (включена в поставку)
- 8) Сливной кран
- 9) Коллекторные кронштейны с антивибрационными вставками

ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

Коллектор прямой линии

Коллектор прямой линии состоит из простого никелированного латунного коллектора (1) с фабрично установленными расходомерами со встроенными регулировочными вентилями (2). Прозрачное стекло расходомера с градуированной шкалой (3), позволяет измерять расход в отдельном контуре системы отопления пола в реальном времени. Диапазон шкалы расходомеры 0-4 литра в минуту для коллекторов размером 1”, и 0– 8 л/минуту для коллекторов 1”1/4. При помощи регулировочного вентиля можно настроить с высокой точностью расход теплоносителя в каждом отдельном контуре, что упрощает, и значительно сокращает время настройки каждого контура системы «Теплый пол». Также в случае необходимости регулировочный вентиль позволяет перекрыть каждый контур, и отключить его от всей системы «Теплый пол». Для получения подробной информации о регулировочном вентиле, ознакомьтесь со специальным параграфом в данном техническом паспорте.



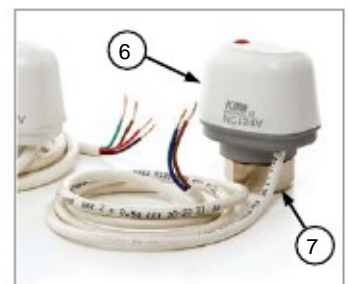
Коллектор обратной линии

Коллектор обратной линии также состоит из простого никелированного латунного коллектора (1) с установленными терморегулирующими вентилями (2). Терморегулирующие вентили дают возможность открывать или закрывать вручную каждый контур тёплого пола, который подключён к выходу коллектора. Поворачивая белую ручку (3) терморегулирующего вентиля на коллекторе по часовой стрелке, можно полностью перекрыть подачу тепла носителя в контур (5) отопления пола.

Помимо ручного управления, есть возможность установить сервоприводы (6) для автоматического управления температурой. При подключении к комнатному термостату, обеспечивают поддержание заданных температурных значений в разных помещениях.

Для установки сервоприводов необходимо снять обе части белой ручки (3 и 4) с корпуса вентиля и установить вместо неё сначала фиксирующее кольцо (7) после чего сам сервопривод.

В случае необходимости в будущем можно снова снять сервопривод и установить белую ручку для ручной регулировки. Данную операцию можно сделать в любой момент. Работы по установке сервопривода описаны в специальном техническом описании, которое входит в комплект поставки сервопривода.



КОЛЛЕКТОРНЫЕ ГРУППЫ 1”

ШАРОВОЙ КРАН



Шаровой запорный клапан с патрубком и кольцевой прокладкой устанавливается на коллекторе. Необходим для отключения системы «тёплый пол» от котла или центральной котельной, в случае работ по замене или ремонту коллекторной группы.

ВОЗДУХООТВОДЧИК



Воздухоотводчики необходимы для выброса лишнего воздуха из системы. В зависимости от модели, мы предлагаем установку автоматических или ручных воздухоотводчиков.

На коллекторах K025-K026 и K031-K032 установлены автоматические воздухоотводчики, на мод. K023-K024 мы устанавливаем ручную версию.

Автоматические воздухоотводчики оснащены поплавком, который соединён с затвором, для автоматического выброса воздуха. Также они оснащены защитной заглушкой, которую нужно закрыть вручную для того чтобы вода не выливалась из системы в случае поломки воздухоотводчика. Применение воздухоотводчиков защищает систему от негативных явлений, таких как коррозия, воздушные мешки и кавитация в циркуляционном насосе.



Ручные воздухоотводчики имеют микрометрическое открытие, они ориентируемые и оснащены специальной прокладкой для монтажа на коллекторе.

Устанавливаются на коллекторных группах для упрощения работ по сливу/заливу теплоносителя.

ЗАГЛУШКА С ТЕРМОМЕТРОМ



Заглушка для подключения манометра специально разработана для простого и надёжного монтажа на головном выходе коллектора.

Заглушка оснащена специальной прокладкой и отверстием для подключения термометра. Поставляемые термометры имеют шкалу 0– 60 °C.

СЛИВНОЙ КРАН



Ориентируемый кран с микрометрическим открытием оснащен защитной крышкой и герметичной прокладкой для установки на коллекторе для упрощения работ по сливу или заполнению системы.

КРОНШТЕЙНЫ



В комплекте коллекторной группы поставляются кронштейны из оцинкованной стали с антивибрационными вставками.

Форма кронштейнов сделана специально для ограничения габаритных размеров. Их можно устанавливать сразу на стене или в коллекторном шкафу.

КОЛЛЕКТОРНЫЕ ГРУППЫ 1"

АКСЕССУАРЫ

СЕРВОПРИВОДЫ



Сервоприводы нормально закрытые с подключением M28*1,5.

Арт. 982 – с микропереключателем для открытого (нормально закрытого) контакта.

Арт. 983 – простой сервопривод вкл./выкл.

Сервоприводы устанавливаются вместо белых защитных колпачков на терморегулирующих вентилях коллектора обратной линии. Необходимы для автоматического перекрытия теплоносителя, при помощи управления комнатного термостата или другого электрического выключателя. Можно установить сервопривод на каждом выходе коллектора, для наилучшего управления каждым контуром системы тёплый пол. Монтаж сервопривода очень простой, осуществляется с помощью системы быстрого монтажа, которое обеспечивает резьбовое кольцо. Сервоприводы ICMA соответствуют директивам 73/23/CEE - 89/336/CEE.

ФИТИНГИ ДЛЯ МЕТАЛЛОПЛАСТИКОВОЙ ТРУБЫ



Фитинги для пластиковой и металлопластиковой трубы

Арт. 100 – для коллектора с резьбой M24x1,5

Арт. 101 - для коллектора с резьбой 3/4" Euroconus

Фитинги обеспечивают простое и надёжное присоединение металлопластиковой трубы к выходу коллектора. Прокладки на трубе и на коллекторе выполнены из пероксидного каучука EPDM. Благодаря повышенной гладкости внутренней поверхности фитинга, гарантированы низкие потери нагрузки.

ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КОЖУХ



Арт. 177 – Изоляционный кожух для коллекторов 1" и 1"¼

Изоляционный кожух состоит из двух частей, и выполнен из расширенного полиэтилена высокой плотности, который особо подходит для теплоизоляции и отлично защищает от образования конденсата. Шаг отверстий 50 мм.

Для коллектора 1" – кол-во выходов = 12. Для коллектора 1"¼ – кол-во выходов = 15.

Для коллекторов с меньшим кол-вом выходов, необходимо отрезать кожух до нужного количества.

КОЛЛЕКТОРНЫЙ ШКАФ



Арт. 196 – Коллекторный шкаф

Коллекторный шкаф, регулируется по высоте и глубине. Выполнен из оцинкованной жести, покрашен в белый цвет RAL 9010, в комплекте с замками и ножками для напольной установки. Толщина жести 1 мм гарантирует конструктивную жёсткость шкафа.

- Регулировка высоты от 630 до 930 мм.

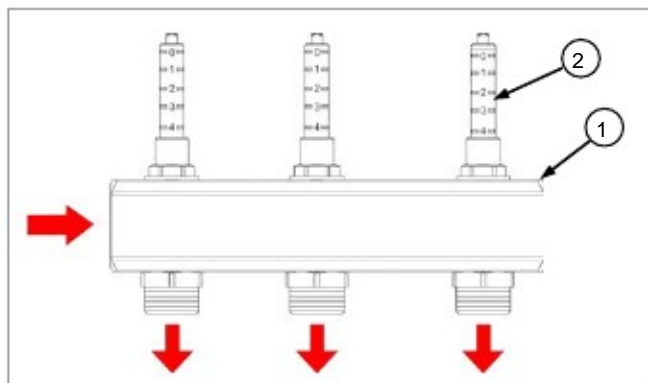
- Регулировка глубины от 90 до 110 мм.

Также предусмотрена возможность регулировать положение коллектора внутри шкафа, как по высоте, так и по ширине. Подходит для коллекторов без циркуляционного насоса. Для подбора коллекторного шкафа ознакомьтесь с таблицей «коды и размеры».

РАСХОДОМЕР СО ВСТРОЕННЫМ ЗАПОРНО-РЕГУЛИРОВОЧНЫМ ВЕНТИЛЕМ

Коллектор прямой линии как описано выше, состоит из простого коллектора (1), на котором установлены расходомеры со встроенным регулировочным вентилем (2).

Расходомеры нужны для измерения в реальном времени расхода в каждом контуре системы отопления пола. При помощи регулировочного вентиля, можно настроить с высокой точностью расход теплоносителя. Точность настройки расходомеров, гарантирует подачу теплоносителя на самых малых значениях расхода.

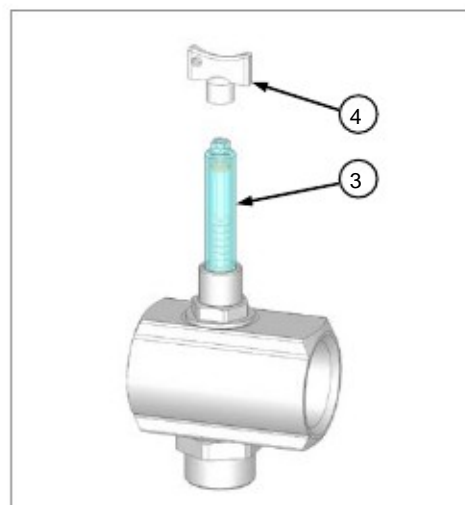


Регулировка расхода

Для настройки регулировки расхода достаточно повернуть колбу (3) расходомера. Для облегчения данной операции в комплект входит специальный ключ (4) который вставляется в верхнюю часть колбы расходомера.

- При повороте прозрачной колбы по часовой стрелке - расходы уменьшаются.
- При повороте против часовой стрелки - расход увеличивается.

Если полностью перекрыть расходомер, можно исключить из всей системы один или несколько контуров.

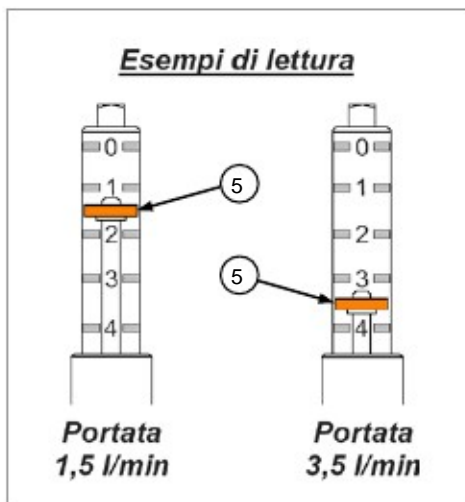


Измерение расхода

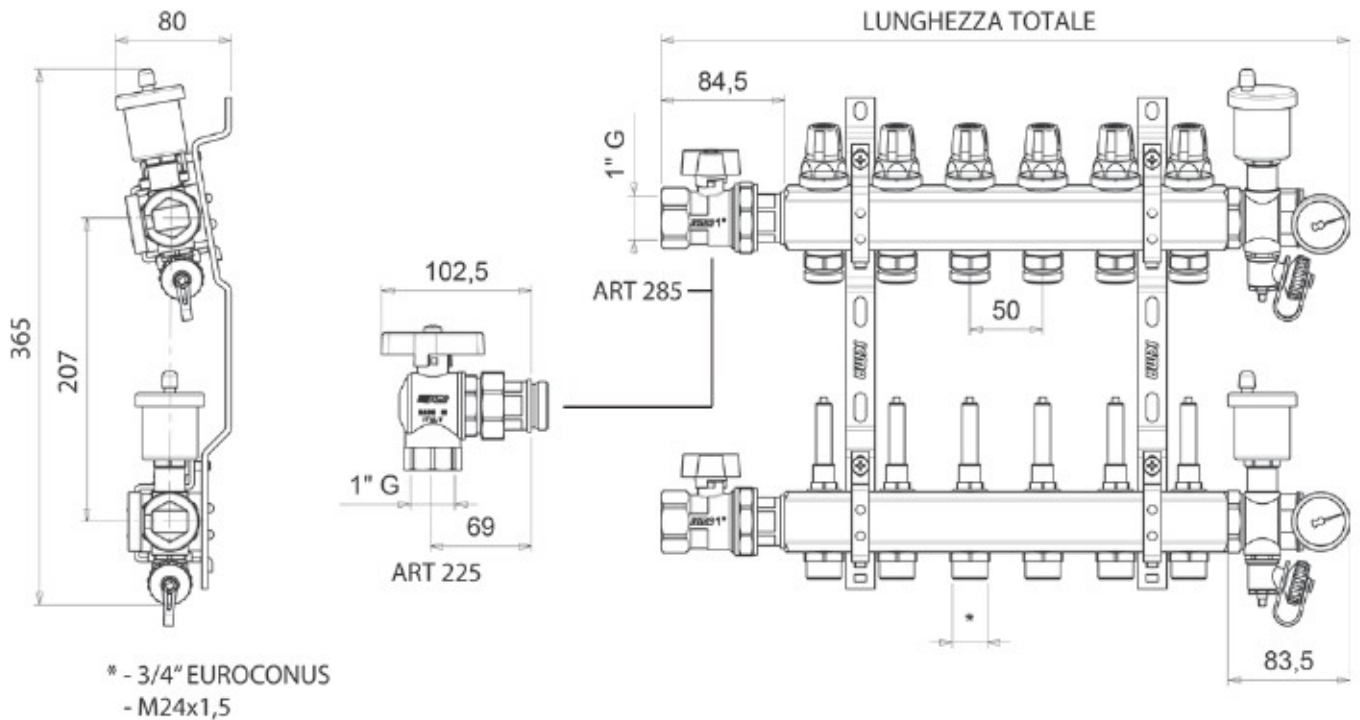
На внешней стороне прозрачной колбы расходомера имеется градуированная шкала. Внутри колбы находится белый шток с оранжевым кольцом (5) которые двигаются в зависимости от изменений расхода теплоносителя внутри расходомера.

Положение оранжевого кольца в соответствии с градуированной шкалой на колбе, указывает значение реального расхода теплоносителя, который в данный момент находится в контуре отопления тёплого пола.

Шкала расходомера:
Коллектор 1” - 0÷4 л/мин.
Коллектор 1”¼ - 0÷8 л/мин.



РАЗМЕРЫ



* - 3/4" EUROCONUS
 - M24x1,5

ВНИМАНИЕ: Для уточнения размеров и кодов коллектора, смотрите таблицы «коды и размеры» на нижеследующих страницах.

КОЛЛЕКТОРЫ K013-K014



Коллектор с расходомерами, регулировка ручная или терморегулирующая.
 Кронштейны с антивибрационными вставками (арт. 208).
 Расходомеры для регулировки и перекрытия подачи воды.
 Резьба 3/4 Евроконус или M24x1,5. Выберите сервоприводы с резьбой 28x1,5.

АРТ.	ГОЛОВНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	ВЫХОДЫ	КОД EUROCONUS	КОД M24X1,5	УПАКОВКА	ОБЩАЯ ДЛИНА КОЛЛЕКТОРА
K013/K014	1"	2	87K013PG06	87K014PG06	1	104 mm
K013/K014	1"	3	87K013PH06	87K014PH06	1	134 mm
K013/K014	1"	4	87K013PJ06	87K014PJ06	1	204 mm
K013/K014	1"	5	87K013PQ06	87K014PQ06	1	234 mm
K013/K014	1"	6	87K013PK06	87K014PK06	1	304 mm
K013/K014	1"	7	87K013PR06	87K014PR06	1	334 mm
K013/K014	1"	8	87K013PL06	87K014PL06	1	404 mm
K013/K014	1"	9	87K013PS06	87K014PS06	1	434 mm
K013/K014	1"	10	87K013PM06	87K014PM06	1	504 mm
K013/K014	1"	11	87K013PT06	87K014PT06	1	534 mm
K013/K014	1"	12	87K013PU06	87K014PU06	1	604 mm
K013/K014	1"	13	87K013PV06	87K014PV06	1	634 mm
K013/K014	1"	14	87K013PW06	87K014PW06	1	704 mm
K013/K014	1"	15	87K013PY06	87K013PY06	1	734 mm

КОЛЛЕКТОРЫ K025-K026

АРТ. K025 - АРТ. K026

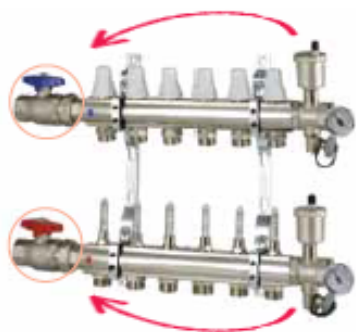
Коллектор с расходомерами, регулировка ручная или терморегулирующая.

В комплекте:

- 2 шаровых крана (арт. 215)
- подключение к шаровому крану с прокладкой на плоском седле, прокладка на коллекторе
- 2 хомута (арт. 208)
- 2 промежуточных фитинга Нар. - вн. 1" с поворотным подключением (арт.204) коническое уплотнение «антипротечка» на коллекторе.; арт. 204 может устанавливаться между шаровым краном и коллектором
- 2 автоматических воздухоотводчика 3/8" (арт. 707)
- 2 сливных крана 1/2" (арт. 172)
- 2 заглушки 1" с прокладкой O-ring (арт. 173)
- 2 штуцера (арт. 207) с термометрами 0-60° (арт. 206)

Резьба 3/4 Евроконус или M24x1,5

Выбирайте сервоприводы с резьбой 28x1,5



РАЗМЕРЫ И АРТИКУЛЫ



С ПРЯМЫМ ШАРОВЫМ КРАНОМ

АРТ.	ГОЛОВНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	ВЫХОДЫ	КОД EUROCONUS	КОД M24X1,5	УПАКОВКА	ОБЩАЯ ДЛИНА КОЛЛЕКТОРА	ШКАФ АРТ.196
K025/K026	1"	2	87K025PG06	87K026PG06	1	295 mm	500 mm
K025/K026	1"	3	87K025PH06	87K026PH06	1	345 mm	500 mm
K025/K026	1"	4	87K025PJ06	87K026PJ06	1	395 mm	500 mm
K025/K026	1"	5	87K025PQ06	87K026PQ06	1	445 mm	700 mm
K025/K026	1"	6	87K025PK06	87K026PK06	1	495 mm	700 mm
K025/K026	1"	7	87K025PR06	87K026PR06	1	545 mm	700 mm
K025/K026	1"	8	87K025PL06	87K026PL06	1	595 mm	700 mm
K025/K026	1"	9	87K025PS06	87K026PS06	1	645 mm	850 mm
K025/K026	1"	10	87K025PM06	87K026PM06	1	695 mm	850 mm
K025/K026	1"	11	87K025PT06	87K026PT06	1	745 mm	850 mm
K025/K026	1"	12	87K025PU06	87K026PU06	1	795 mm	1000 mm
K025/K026	1"	13	87K025PV06	87K026PV06	1	845 mm	1000 mm
K025/K026	1"	14	87K025PW06	87K026PW06	1	895 mm	1200 mm
K025/K026	1"	15	87K025PY06	87K026PY06	1	945 mm	1200 mm



С УГЛОВЫМ ШАРОВЫМ КРАНОМ

АРТ.	ГОЛОВНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	ВЫХОДЫ	КОД EUROCONUS	КОД M24X1,5	УПАКОВКА	ОБЩАЯ ДЛИНА КОЛЛЕКТОРА	ШКАФ АРТ.196
K025/K026	1"	2	87K025PG06 225	87K026PG06 225	1	295 mm	500 mm
K025/K026	1"	3	87K025PH06 225	87K026PH06 225	1	345 mm	500 mm
K025/K026	1"	4	87K025PJ06 225	87K026PJ06 225	1	395 mm	500 mm
K025/K026	1"	5	87K025PQ06 225	87K026PQ06 225	1	445 mm	700 mm
K025/K026	1"	6	87K025PK06 225	87K026PK06 225	1	495 mm	700 mm
K025/K026	1"	7	87K025PR06 225	87K026PR06 225	1	545 mm	700 mm
K025/K026	1"	8	87K025PL06 225	87K026PL06 225	1	595 mm	700 mm
K025/K026	1"	9	87K025PS06 225	87K026PS06 225	1	645 mm	850 mm
K025/K026	1"	10	87K025PM06 225	87K026PM06 225	1	695 mm	850 mm
K025/K026	1"	11	87K025PT06 225	87K026PT06 225	1	745 mm	850 mm
K025/K026	1"	12	87K025PU06 225	87K026PU06 225	1	795 mm	1000 mm
K025/K026	1"	13	87K025PV06 225	87K026PV06 225	1	845 mm	1000 mm
K025/K026	1"	14	87K025PW06 225	87K026PW06 225	1	895 mm	1200 mm
K025/K026	1"	15	87K025PY06 225	87K026PY06 225	1	945 mm	1200 mm

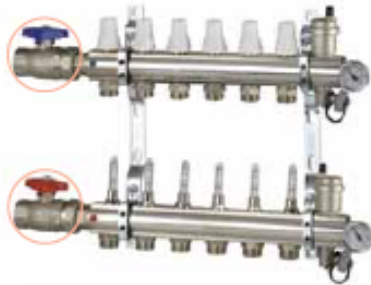
КОЛЛЕКТОРЫ K031-K032

АРТ. K031 - АРТ. K032

Коллектор с расходомерами, регулировка ручная или терморегулирующая.

В комплекте:

- 2 шаровых крана с поворотным подключением и отверстием подключения к манометру (арт. 216)
 - подключение к шаровому крану с прокладкой на плоском седле, прокладка на коллекторе
 - 2 хомута (арт. 208)
 - 2 промежуточных фитинга Нар. - вн. 1" с поворотным подключением (арт. 204)
 - Коническое уплотнение «антипротечка» на коллекторе. арт. 204 может устанавливаться между шаровым краном и коллектором
 - 2 автоматических воздухоотводчика 3/8" (арт. 707)
 - 2 сливных крана 1/2" (арт. 172)
 - 2 заглушки 1" с прокладкой O-ring (арт. 173)
 - 2 штуцера (арт. 207) с термометрами 0-60° (арт. 206).
- РЕЗЬБА 3/4 Евроконус или M24x1,5. Выберите сервоприводы с резьбой 28x1,5**



РАЗМЕРЫ И АРТИКУЛЫ

С ПРЯМЫМ ШАРОВЫМ КРАНОМ



АРТ.	ГОЛОВНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	ВЫХОДЫ	КОД EUROCONUS	КОД M24X1,5	УПАКОВКА	ОБЩАЯ ДЛИНА КОЛЛЕКТОРА	ШКАФ АРТ.196
K031/K032	1"	2	87K031PG06	87K032PG06	1	295 mm	500 mm
K031/K032	1"	3	87K031PH06	87K032PH06	1	345 mm	500 mm
K031/K032	1"	4	87K031PJ06	87K032PJ06	1	395 mm	500 mm
K031/K032	1"	5	87K031PQ06	87K032PQ06	1	445 mm	700 mm
K031/K032	1"	6	87K031PK06	87K032PK06	1	495 mm	700 mm
K031/K032	1"	7	87K031PR06	87K032PR06	1	545 mm	700 mm
K031/K032	1"	8	87K031PL06	87K032PL06	1	595 mm	700 mm
K031/K032	1"	9	87K031PS06	87K032PS06	1	645 mm	850 mm
K031/K032	1"	10	87K031PM06	87K032PM06	1	695 mm	850 mm
K031/K032	1"	11	87K031PT06	87K032PT06	1	745 mm	850 mm
K031/K032	1"	12	87K031PU06	87K032PU06	1	795 mm	1000 mm
K031/K032	1"	13	87K031PV06	87K032PV06	1	845 mm	1000 mm
K031/K032	1"	14	87K031PW06	87K032PW06	1	895 mm	1200 mm

С УГЛОВЫМ ШАРОВЫМ КРАНОМ



АРТ.	ГОЛОВНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	ВЫХОДЫ	КОД EUROCONUS	КОД M24X1,5	УПАКОВКА	ОБЩАЯ ДЛИНА КОЛЛЕКТОРА	ШКАФ АРТ.196
K031/K032	1"	2	87K031PG06 226	87K032PG06 226	1	295 mm	500 mm
K031/K032	1"	3	87K031PH06 226	87K032PH06 226	1	345 mm	500 mm
K031/K032	1"	4	87K031PJ06 226	87K032PJ06 226	1	395 mm	500 mm
K031/K032	1"	5	87K031PQ06 226	87K032PQ06 226	1	445 mm	700 mm
K031/K032	1"	6	87K031PK06 226	87K032PK06 226	1	495 mm	700 mm
K031/K032	1"	7	87K031PR06 226	87K032PR06 226	1	545 mm	700 mm
K031/K032	1"	8	87K031PL06 226	87K032PL06 226	1	595 mm	700 mm
K031/K032	1"	9	87K031PS06 226	87K032PS06 226	1	645 mm	850 mm
K031/K032	1"	10	87K031PM06 226	87K032PM06 226	1	695 mm	850 mm
K031/K032	1"	11	87K031PT06 226	87K032PT06 226	1	745 mm	850 mm
K031/K032	1"	12	87K031PU06 226	87K032PU06 226	1	795 mm	1000 mm
K031/K032	1"	13	87K031PV06 226	87K032PV06 226	1	845 mm	1000 mm
K031/K032	1"	14	87K031PW06 226	87K032PW06 226	1	895 mm	1200 mm

КОЛЛЕКТОРЫ K023-K024

АРТ. K023 - АРТ. K024

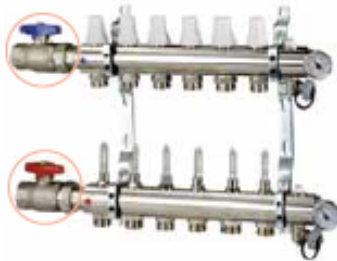
Коллектор с расходомерами, регулировка ручная или терморегулирующая.

В комплекте:

- 2 шаровых крана с поворотным подключением и отверстием подключения к манометру (арт. 216)
- подключение к шаровому крану с прокладкой на плоском седле, прокладка на коллекторе
- 2 хомута (арт. 208) с антивибрационной вставкой
- 2 ручных воздухоотводчика встроенных в коллектор с кольцевой прокладкой (арт. 705)
- 2 сливных крана 1/2" (арт. 172)
- 2 заглушки 1" с прокладкой O-ring (арт. 173)
- 2 термометра 0-60° (арт. 206)

РЕЗЬБА 3/4 Евроконус или M24x1,5.

Выбирайте сервоприводы с резьбой 28x1,5



РАЗМЕРЫ И АРТИКУЛЫ



С ПРЯМЫМ ШАРОВЫМ КРАНОМ

АРТ.	ГОЛОВНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	ВЫХОДЫ	КОД EUROCONUS	КОД M24X1,5	УПАКОВКА	ОБЩАЯ ДЛИНА КОЛЛЕКТОРА	ШКАФ АРТ.196
K023/K024	1"	2	87K023PG06	87K024PG06	1	295 mm	500 mm
K023/K024	1"	3	87K023PH06	87K024PH06	1	345 mm	500 mm
K023/K024	1"	4	87K023PJ06	87K024PJ06	1	395 mm	500 mm
K023/K024	1"	5	87K023PQ06	87K024PQ06	1	445 mm	700 mm
K023/K024	1"	6	87K023PK06	87K024PK06	1	495 mm	700 mm
K023/K024	1"	7	87K023PR06	87K024PR06	1	545 mm	700 mm
K023/K024	1"	8	87K023PL06	87K024PL06	1	595 mm	700 mm
K023/K024	1"	9	87K023PS06	87K024PS06	1	645 mm	850 mm
K023/K024	1"	10	87K023PM06	87K024PM06	1	695 mm	850 mm
K023/K024	1"	11	87K023PT06	87K024PT06	1	745 mm	850 mm
K023/K024	1"	12	87K023PU06	87K024PU06	1	795 mm	1000 mm
K023/K024	1"	13	87K023PV06	87K024PV06	1	845 mm	1000 mm
K023/K024	1"	14	87K023PW06	87K024PW06	1	895 mm	1200 mm



С УГЛОВЫМ ШАРОВЫМ КРАНОМ

АРТ.	ГОЛОВНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	ВЫХОДЫ	КОД EUROCONUS	КОД M24X1,5	УПАКОВКА	ОБЩАЯ ДЛИНА КОЛЛЕКТОРА	ШКАФ АРТ.196
K023/K024	1"	2	87K023PG06 226	87K024PG06 226	1	295 mm	500 mm
K023/K024	1"	3	87K023PH06 226	87K024PH06 226	1	345 mm	500 mm
K023/K024	1"	4	87K023PJ06 226	87K024PJ06 226	1	395 mm	500 mm
K023/K024	1"	5	87K023PQ06 226	87K024PQ06 226	1	445 mm	700 mm
K023/K024	1"	6	87K023PK06 226	87K024PK06 226	1	495 mm	700 mm
K023/K024	1"	7	87K023PR06 226	87K024PR06 226	1	545 mm	700 mm
K023/K024	1"	8	87K023PL06 226	87K024PL06 226	1	595 mm	700 mm
K023/K024	1"	9	87K023PS06 226	87K024PS06 226	1	645 mm	850 mm
K023/K024	1"	10	87K023PM06 226	87K024PM06 226	1	695 mm	850 mm
K023/K024	1"	11	87K023PT06 226	87K024PT06 226	1	745 mm	850 mm
K023/K024	1"	12	87K023PU06 226	87K024PU06 226	1	795 mm	1000 mm
K023/K024	1"	13	87K023PV06 226	87K024PV06 226	1	845 mm	1000 mm
K023/K024	1"	14	87K023PW06 226	87K024PW06 226	1	895 mm	1200 mm

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Гидравлические характеристики системы отопления пола с установленной коллекторной группой обычно представлены потерями нагрузки самой системы.

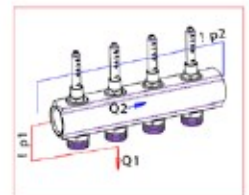
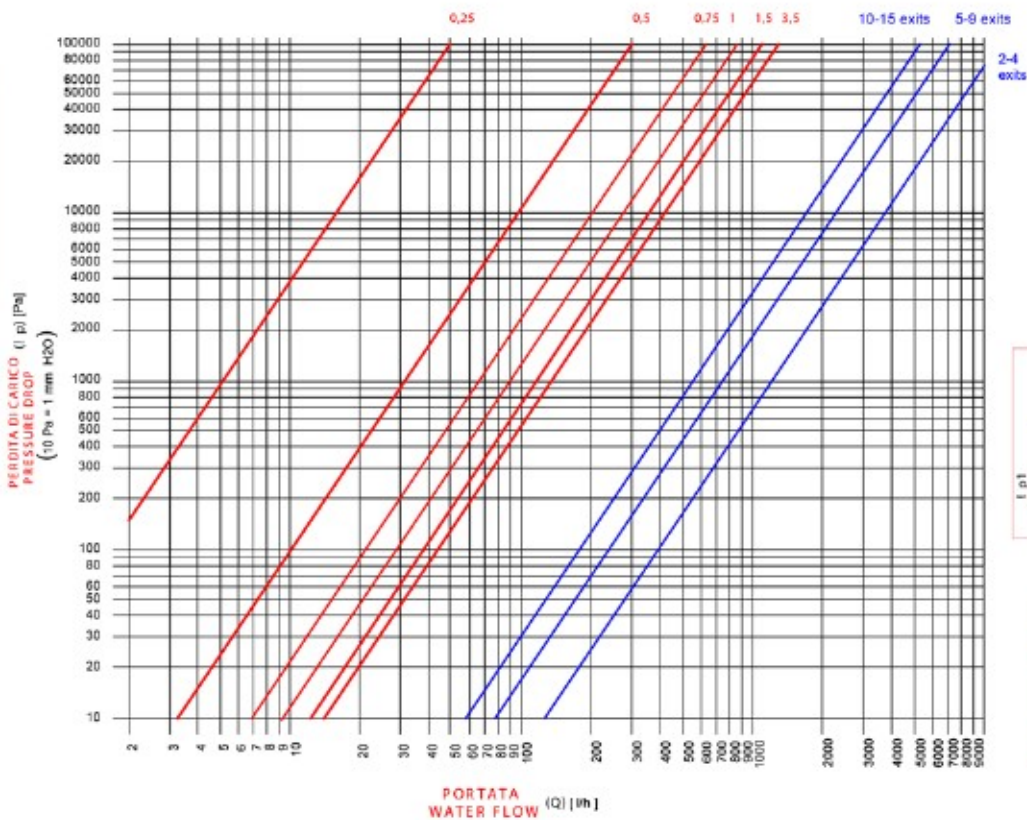
Потери нагрузки по своему определению - это потеря давления вызванное сочетанием пассивных сил: загибы и ответвления труб, шероховатость поверхности и тп, создают сопротивление прохождению воды в трубе или в контуре. Общее значение потери давления всего контура необходимо рассчитать еще на стадии проектирования, чтобы рассчитать значения расхода и напора циркуляционного насоса. Для определения общей потери нагрузки в системе необходимо знать, и сложить потери давления всех единичных устройств, из которых состоит система.

КОЛЛЕКТОР Арт. 1013-1014-1015-1016 – 1"
 ДИАГРАММА ПОТЕРИ НАГРУЗКИ



n° giri opening turns	Kv1* [m³/h]
0,25	0,05
0,5	0,30
0,75	0,62
1	0,88
1,5	1,05
2	1,12
2,5	1,16
3,5	1,21

*Valori riferiti a di una singola uscite
 values in reference to a single exit



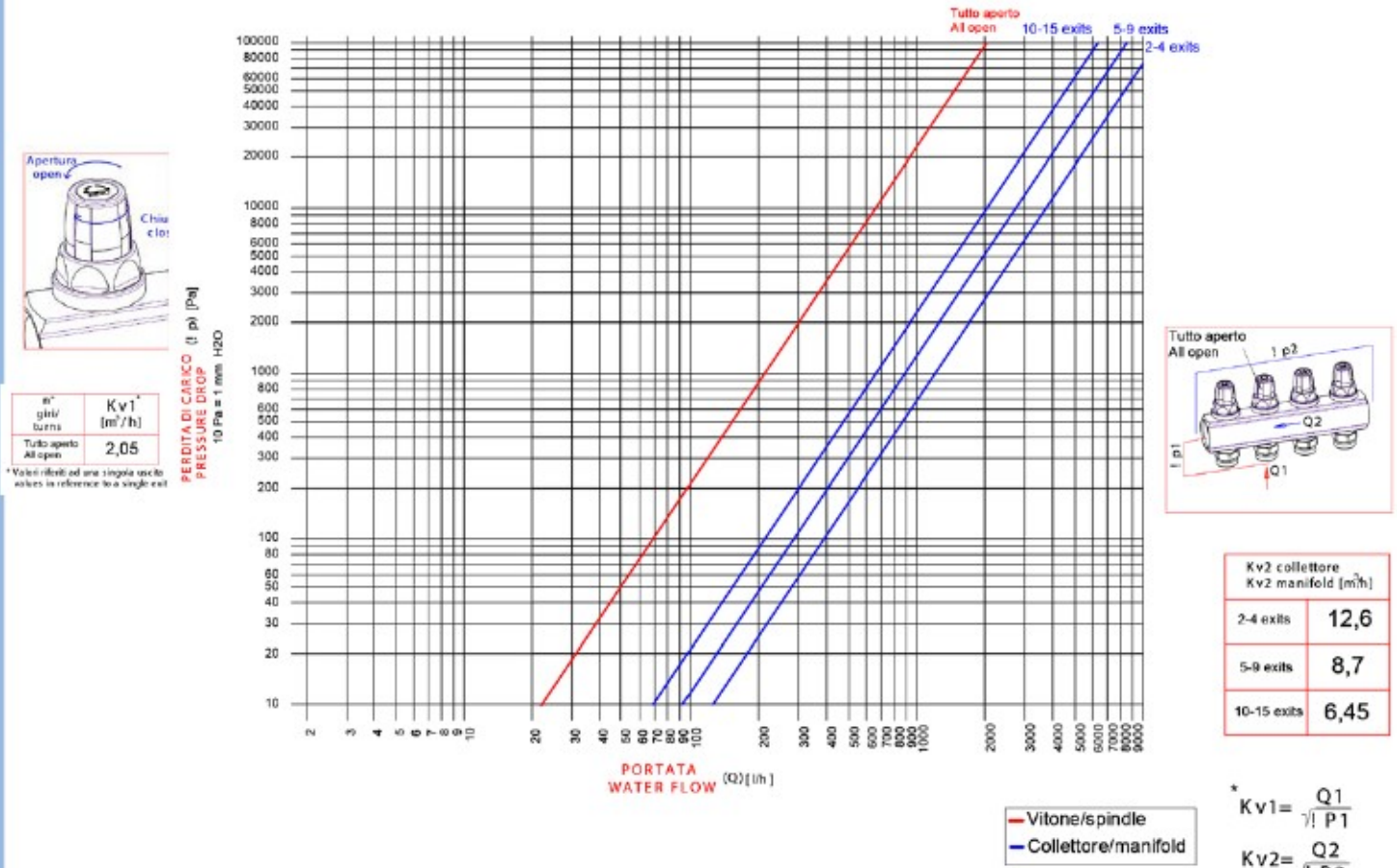
Kv2 collettore	
Kv2 manifold [m³/h]	
2-4 exits	11,1
5-9 exits	7,1
10-15 exits	5,2

— Flussimetro/flow meter
 — Collettore/manifold

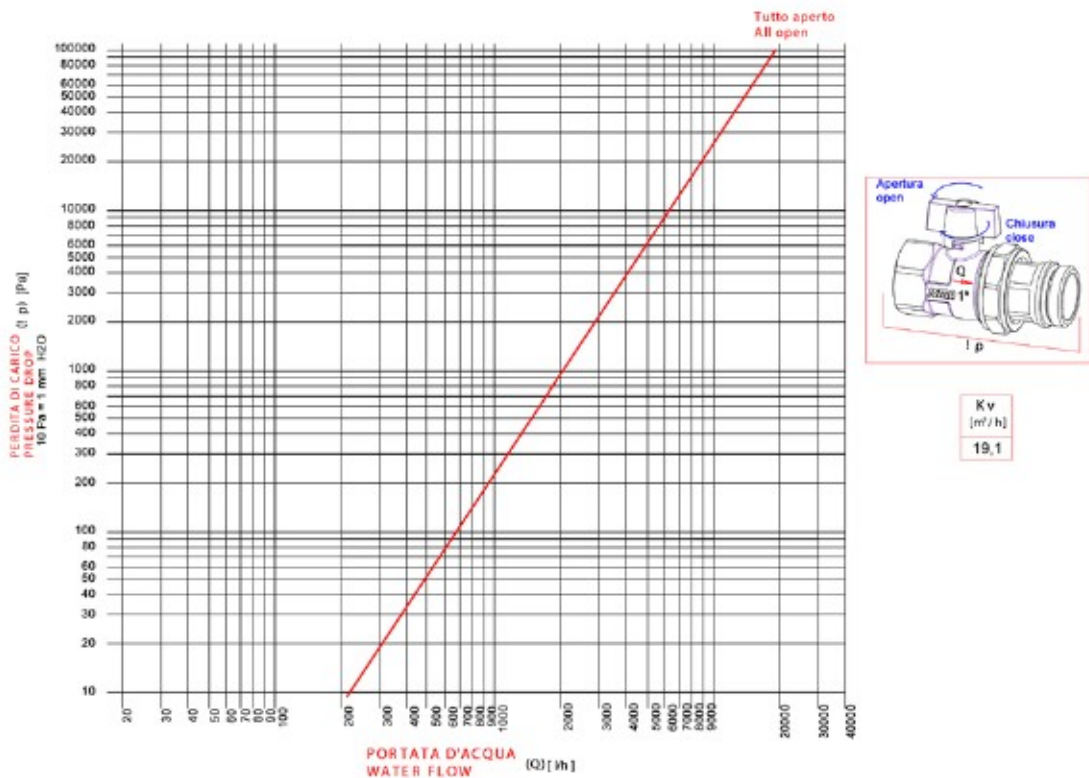
$$Kv1 = \frac{Q1}{\sqrt{P1}}$$

$$Kv2 = \frac{Q2}{\sqrt{P2}}$$

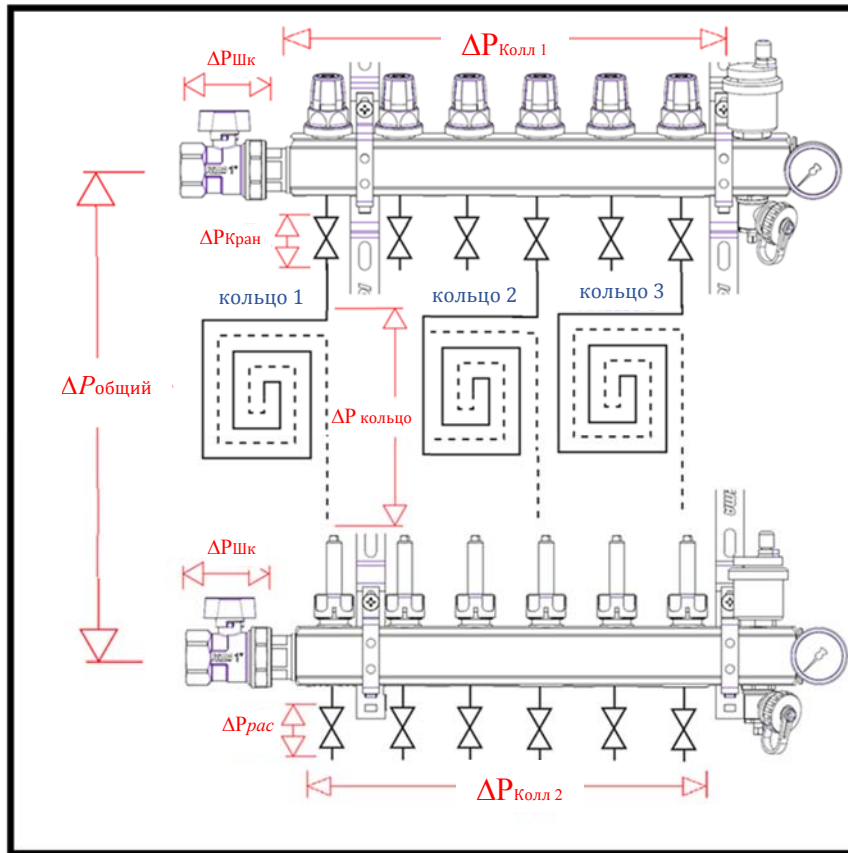
КОЛЛЕКТОР Арт.1001-1002-1007-1008 – 1"
ДИАГРАММА ПОТЕРИ НАГРУЗКИ



КОЛЛЕКТОР Арт. 1013-1014-1015-1016 – 1"
ДИАГРАММА ПОТЕРИ НАГРУЗКИ



ПРИМЕР РАСЧЕТА ОБЩЕЙ ПОТЕРИ НАГРУЗКИ КОЛЛЕКТОРА K025.



$\Delta P_{\text{колл1}}$ = потеря нагрузки коллектора арт. 1001
 $\Delta P_{\text{колл2}}$ = потеря нагрузки коллектора арт. 1013
 $\Delta P_{\text{шк}}$ = потеря нагрузки вентиля арт. 284
 $\Delta P_{\text{рас}}$ = потеря нагрузки расходомера
 $\Delta P_{\text{кран}}$ = потеря нагрузки вентиля на колл. обратной линии
 $\Delta P_{\text{кольцо}}$ = потеря нагрузки трубы контура
 $\Delta P_{\text{общий}}$ = общая потеря нагрузки

На примере системы «Теплый пол» с коллекторной группой K021 на 3 выхода, показаны расчеты на каждый контур:

1. расход контура 1: $Q_1 = 120 \frac{l}{h}$
2. расход контура 2: $Q_2 = 150 \frac{l}{h}$
3. расход контура 3: $Q_3 = 190 \frac{l}{h}$

Гидравлические характеристики компонентов контура (нужно вычислить по вышеприведенным диаграммам):

1. Шаровой кран арт. 284: $Kv_{\text{шк}} = 19,1 \frac{m^3}{h}$
2. Коллектор Арт. 1001: $Kv_{\text{колл1}} = 12,6 \frac{m^3}{h}$
3. Коллектор Арт. 1013: $Kv_{\text{колл2}} = 11,1 \frac{m^3}{h}$
4. Кран-букса 1001: $Kv_{\text{вент}} = 2,05 \frac{m^3}{h}$
5. расходомер 1013: $Kv_{\text{рас}} = 1,21 \frac{m^3}{h}$
6. Контур: $r_{\text{кольцо}} = 14 \frac{mm \cdot c.a.}{m}$ (характеристика системных труб)
7. Длина каждого контура: $l_{\text{кольцо}} = 100m$

В последнем контуре, в нашем случае в третьем, всегда потери нагрузки выше.

Расчет дифференциального ΔP необходимого для 3 контура для обеспечения $190 \frac{l}{h}$:

$$\Delta P_{\text{кольцо3}} = r_{\text{кольцо}} * l_{\text{кольцо}} = 14 \frac{mm \cdot c. a.}{m} * 100m = 1400 mm \cdot c. a. = 14Kpa$$

$$\Delta P_{\text{Кран}} = \frac{Q^3}{Kv_{\text{Кран}}^2} = \left(\frac{190}{1000}\right)^2 \frac{m^3}{h} * \frac{1}{2,05^2} \frac{bar \cdot h}{m^3} = 8,5 * 10^{-3} bar = 0,85Kpa$$

$$\Delta P_{\text{рас}} = \frac{Q^3}{Kv_{\text{рас}}^2} = \left(\frac{190}{1000}\right)^2 \frac{m^3}{h} * \frac{1}{1,21^2} \frac{bar \cdot h}{m^3} = 0,0246 bar = 2,45Kpa$$

Общее дифференциальное давление для обеспечения подключений контура 3:

$$\Delta P_{g3} = \Delta P_{\text{кольцо3}} + \Delta P_{\text{кольцо3}} + \Delta P_{\text{кольцо3}} = 14Kpa + 0,85Kpa + 2,45Kpa = 17,3Kpa$$

К этой потере нагрузки нужно приплюсовать потерю нагрузки коллекторов и шарового крана x 2 (т.к. шаровых кранов 2). Расход для учета в расчете – общий расход коллекторов. Следовательно:

$$Q_{TOT} = Q1 + Q2 + Q3 = 120 \frac{l}{h} + 150 \frac{l}{h} + 190 \frac{l}{h} = 460 \frac{l}{h}$$

$$\Delta P_{\text{Колл1}} = \frac{Q_{\text{общий}}^2}{Kv_{\text{Колл1}}^2} = \left(\frac{460}{1000}\right)^2 \frac{m^3}{h} * \frac{1}{12,6^2} \frac{bar \cdot h}{m^3} = 1,33 * 10^{-3} bar = 0,13Kpa$$

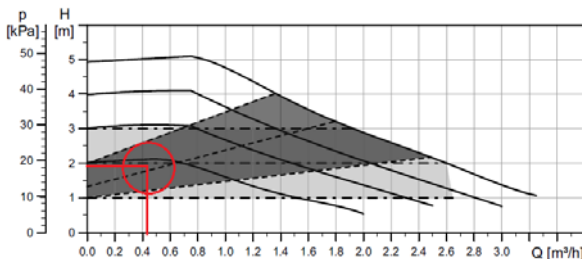
$$\Delta P_{\text{Колл2}} = \frac{Q_{\text{общий}}^2}{Kv_{\text{Колл2}}^2} = \left(\frac{460}{1000}\right)^2 \frac{m^3}{h} * \frac{1}{11,1^2} \frac{bar \cdot h}{m^3} = 1,71 * 10^{-3} bar = 0,17Kpa$$

$$\Delta P_{VS} = \frac{Q_{\text{общий}}^2}{Kv_{\text{Колл}}^2} = \left(\frac{460}{1000}\right)^2 \frac{m^3}{h} * \frac{1}{19,1^2} \frac{bar \cdot h}{m^3} = 5,8 * 10^{-4} bar = 0,058Kpa$$

Для корректного подбора насоса нужно знать $\Delta P_{\text{общий}}$. Следовательно:

$$\Delta P_{\text{общий}} = \Delta P_{g3} + \Delta P_{\text{Колл1}} + \Delta P_{\text{Колл2}} + 2 * \Delta P_{VS} = 17,3Kpa + 0,13Kpa + 0,17Kpa + 2 * 0,058Kpa = 17,71Kpa$$

ПОДБОР НАСОСА



Правильно подобранный насос обеспечивает $460 \frac{l}{h}$, и напор 17,71 Кра (или 1,8 м). Рассмотрим график UPM3 HYBRID 25-50 130. На рисунке показана точка работы насоса полученной на пересечении 2-х данных расхода и потери нагрузки.

Насос может даже с избытком гарантировать нужный расход. Точка работы насоса входит в область «постоянного давления» и обеспечивает постоянное значение $\Delta P_{\text{общий}}$.

