

### Область применения:

Система „Unofix“ применяется для реконструкции горизонтальных и вертикальных однотрубных систем. „Unofix“ позволяет организовать экономичную работу отопительной системы посредством незначительных монтажных затрат. Базовый вариант „Unofix QB“ состоит из регулирующего вентиля „Cocoon QTZ“, который применяется для гидравлической увязки однотрубных контуров между собой.

С системой „Unofix“ возможно сбережение энергии по средству снижения расхода в контуре, напр., в режиме ночного понижения температуры с помощью комнатных термостатов и сервоприводов.

Комбинация „Unofix QR“ - „Cocoon QTZ“ и „Uni RTLH“ в дополнение к гидравлической увязке ограничивает температуру обратного потока однотрубной системы в режиме частичной нагрузки.

### Технические параметры:

„Unofix QB / QT“

Рабочая температура t: -10 °C до 120 °C

Макс. рабочее давление p: 16 бар (PN 16)

„Unofix QR“

Рабочая температура t: -10 °C до 100 °C

Мак. рабочее давление p: 16 бар (PN 16)

Диапазон настройки: 10 °C до 70 °C

Подробную информацию см. Технические данные на компоненты системы.

### Компоненты системы:

### Артикул №:

„Unofix QB“

„Cocoon QTZ“, комбинированный балансировочно-регулирующий вентиль 114 5. . .

Защитный колпачок 114 60 91

„Unofix QT“

„Cocoon QTZ“, „Cocoon QTZ“, комбинированный балансировочно-регулирующий вентиль 114 5. . .

„Актор Т 2Р“, 230В, термоэлектрический привод 101 29 15

„Актор Т 2Р“, 24В, термоэлектрический привод 101 29 16

Комнатный термостат для скрытого монтажа 230В 115 25 61

Комнатный термостат для скрытого монтажа 24В 115 25 62

„Unofix QR“

„Cocoon QTZ“, комбинированный балансировочно-регулирующий вентиль 114 5. . .

Термостат „Uni RTLH“ 114 90 68

Адаптер, с фиксированным минимальным ходом 114 90 90

Адаптер, с настраиваемым минимальным ходом 114 90 91

### Область применения:

Горизонтальные и вертикальные однотрубные системы с замкнутым контуром, для работы с неагрессивными средами (напр., вода и водо-гликолевые смеси по VDI 2035).

### Технические достоинства:

- всего один набор для переоборудования „Unofix“ на один контур
- небольшие монтажные затраты
- не требуется изменение настроек на отопительных приборах
- гидравлическая увязка в однотрубной системе как горизонтальных, так и вертикальных отопительных контуров
- возможно настроить низкую температуру обратного потока. Это важно, напр., для центрального теплоснабжения, систем с конденсационными котлами
- вследствие снижения расхода рекомендуется установка энергоэффективных насосов
- работают без вспомогательной энергии (кроме „Unofix QT“)



„Unofix QB“



„Unofix QT“



„Unofix QR“

### Общие сведения о реконструкции однотрубных систем

Существующие, но нереконструированные системы работают приблизительно с постоянным расходом. В зоне частичной нагрузки, напр., когда расход через отдельные отопительные приборы снижен, температура обратного потока повышается. Энергоэффективные отопительные системы, которым, по-возможности, необходима более низкая температура обратного потока, напр., системы с конденсационными котлами или системы центрального теплоснабжения, не могут в таких условиях эффективно работать.

„Unofix“ Oventrop обеспечивает энергосберегающий режим работы подобных систем при незначительных монтажных затратах. Одновременно с этим повышается температурный комфорт. Может применяться для горизонтальных и вертикальных однотрубных систем отопления.

### Реконструкция однотрубных систем отопления с горизонтальным отопительным контуром

При таком типе подключения отопительные приборы соединяются кольцевым трубопроводом. При этом отопительные приборы подключаются к кольцевому контуру посредством специальных вентилей (напр. вентилей с вертикальной или горизонтальной погружной трубкой). Каждый радиатор при таком соединении получает, напр., 30 % от общего расхода в кольцевом контуре.

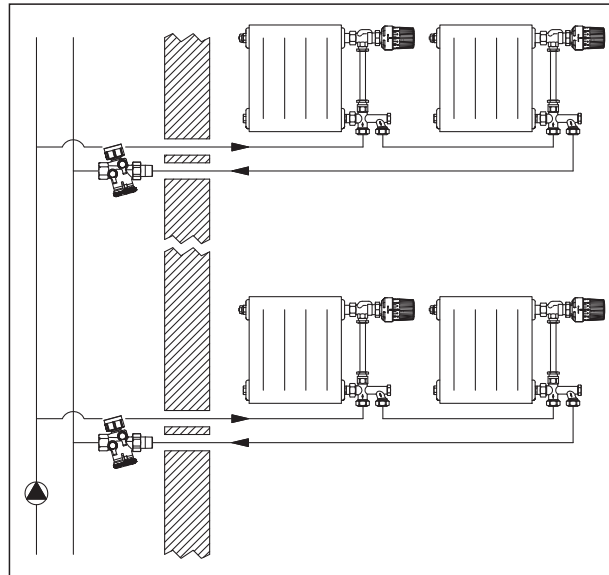
Различные варианты комплектации системы „Unofix“ позволяют энергетически улучшить такой кольцевой контур.

Вместе с применением „Unofix“ можно улучшить энергоэффективность посредством установки регулируемых стандартных или энергоэффективных насосов. Это ведет к снижению электропотребления.

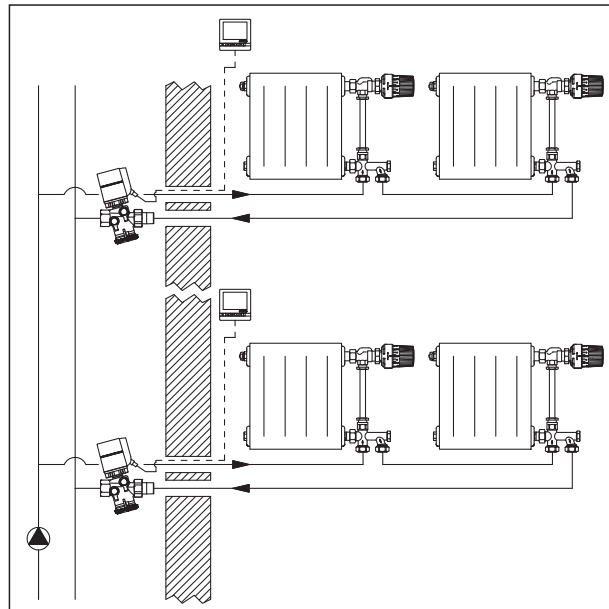
„Unofix QB“ - это базовый вариант, в котором автоматическое ограничение расхода на максимальном значении в каждом кольцевом контуре осуществляется посредством вентилей „Cocoon QTZ“ (верхний рис.). Однотрубные стояки больше не влияют друг на друга и исключается недогрев.

„Unofix QT“ обладает теми же функциями, как и „Unofix QB“, но дополнительно возможно энергосбережение посредством сокращения расхода в кольцевом контуре, когда температура в закрытом помещении, напр., в ночное время понижается. Такие временные интервалы можно установить на комнатных термостатах с временной программой, которые управляются с помощью привода, смонтированного на вентиле „Cocoon QTZ“ (см. средний рис.). Исходя из этого, комнатный термостат позволяет регулировать температуру контрольного помещения. При этом установленное значение настройки служит в качестве верхнего предела для всех помещений в квартире. Если он достигнут, расход и вместе с ним температура в обратной линии кольцевого контура снижается.

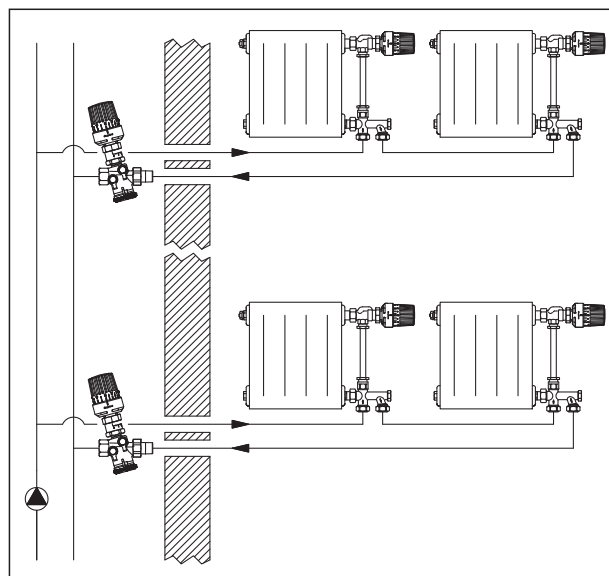
„Unofix QR“ обладает теми же функциями, как и „Unofix QB“, но в этом случае энергосбережение возможно за счет ограничения температуры обратного потока, если однотрубный стояк находится в зоне частичной нагрузки. Ограничение температуры обратного потока достигается посредством монтажа термостатов „Uni RTLH“ на вентили. Это ограничение происходит посредством снижения расхода, причем исключается перегрев и за счет этого возможно улучшение регулирования температуры помещения. Чтобы после режима понижения температуры происходил быстрый разогрев, между термостатом и вентилем „Cocoon QTZ“ устанавливается адаптер, обеспечивающий минимальный расход (нижний рис., указания по настройке минимального расхода см. стр.).



„Unofix QB“ (горизонтальный отопительный контур)



„Unofix QT“ (горизонтальный отопительный контур)



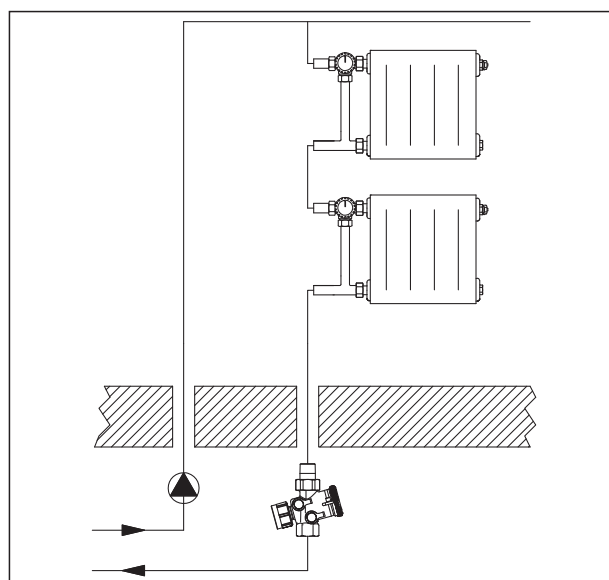
„Unofix QR“ (горизонтальный отопительный контур)

### Реконструкция однотрубных систем отопления с вертикальным отопительным контуром

При таком типе подключения, стояк от верхней точки идет вертикально вниз (распределение сверху). Отопительные приборы в соседних квартирах соединяются в стояк посредством арматуры с байпасными переключками. Расход через один отопительный прибор составляет, напр., 30 %. Расход в вертикальных стояках часто слишком высок. Высокая мощность насоса и температура обратного потока делает работу системы неэнергоэффективной.

Система реконструкции Oventrop „Unofix“ и здесь способствует энергосбережению.

В первую очередь, установка базовой модели „Unofix QB“ (верхний рис.) является быстрым и малозатратным мероприятием, благодаря которому расход в каждом вертикальном стояке автоматически ограничивается максимальным значением настройки. Перегрев или недогрев отопительных приборов исключается, а также повышается температурный комфорт посредством улучшения регулирования температуры помещения.



„Unofix QB“ (вертикальный отопительный контур)

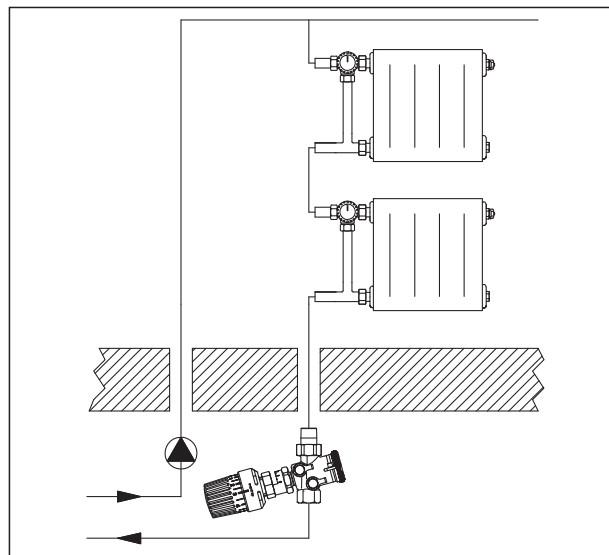
За счет снижения температуры обратного потока в конце каждого однотрубного стояка набор для реконструкции „Unofix QR“ (нижний рис.) позволяет реализовать дополнительный потенциал энергосбережения.

### Последовательность действий при реконструкции с применением системы „Unofix“

- Определить отопительные нагрузки однотрубных контуров.
- Установить расход на каждый однотрубный контур.
- Смонтировать и настроить систему „Unofix“.
- Определить общий расход и напор для циркуляционного насоса.
- При необходимости установить энергоэффективный насос (напр., со станцией Oventrop „Regumat“). За счет этого достигается снижение энергопотребления.

#### Примечание:

В случае замены вентилей на отопительных приборах требуются дополнительные мероприятия.



„Unofix QR“ (вертикальный отопительный контур)

**Функции и настройка системы „Unofix QR“:**

Функции регулирующих вентилей „Cocon QTZ“:

Комбинированный балансировочно-регулирующий вентиль Oventrop „Cocon QTZ“ - это комбинация из автоматического регулятора расхода и регулирующего вентиля.

Желаемый расход устанавливается с помощью маховика. Значение настройки защищается от несанкционированной переустановки за счет фиксированного положения маховика и блокировочного кольца. Дополнительно настройку можно опломбировать. В комбинации с приводом или терморегулятором регулирование возможно в зоне частичной нагрузки. Настройка температуры обратного потока на термостате „Uni RTLH“:

Температура обратного потока однотрубного стояка определяется для расчетной точки.

Температура подачи должна, по-возможности, всегда соответствовать температуре на выходе.

Если, напр., имеет место погодозависимое регулирование температуры подачи, то расчетная температура обратного потока определяется при максимально возможной температуре подачи.

Если в процессе погодозависимого регулирования получена низкая температура обратного потока (ниже, чем расчетная температура обратного потока), температуру в обратной линии следует менее ограничивать.

Примечание: При растущей температуре обратного потока в режиме частичной нагрузки (при выбранной расчетной температуре обратного потока) расход в кольцевом контуре снижается пропорционально изменению температуры обратного потока.

Определение значения настройки на шкале термостата „Uni RTLH“:

Значение настройки выбирается из диаграммы (верхний рис.). Корректирующий коэффициент определяется из диаграммы (средний рис.).

**Значение настройки на шкале термостата „Uni RTLH“ = значение настройки + корректирующий коэффициент f**

Настройка минимального расхода :

Минимальный расход достигается при максимальном ограничении температуры обратного потока. Его нужно выбрать так, чтобы температура в обратной линии сильно не остывала.

При этом:

- длинный трубопровод однотрубного стояка → высокий минимальный расход
- высокая температура подачи → высокий минимальный расход
- тонкая изоляция кольцевого контура → высокий минимальный расход

Сначала нужно установить, по-возможности, низкий минимальный расход, чтобы была возможность максимально ограничить температуру обратного потока. Если регулирование при этом происходит слишком медленно и температура помещения, напр., после режима понижения медленно растет, следует повысить минимальный расход.

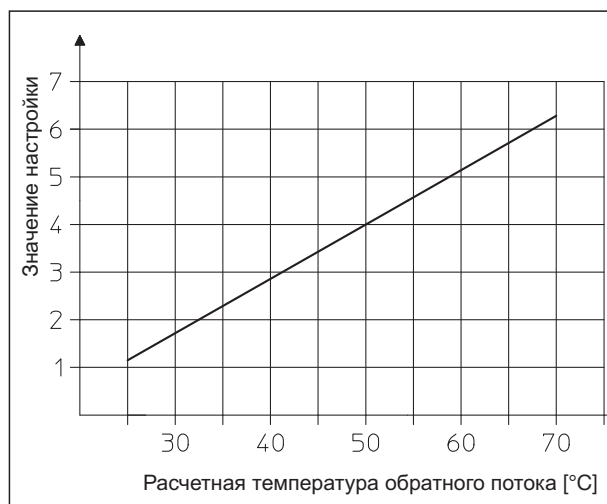
Адаптер, с настраиваемым минимальным ходом, артикул №: 114 90 91

С функцией адаптации под ход вентиля.

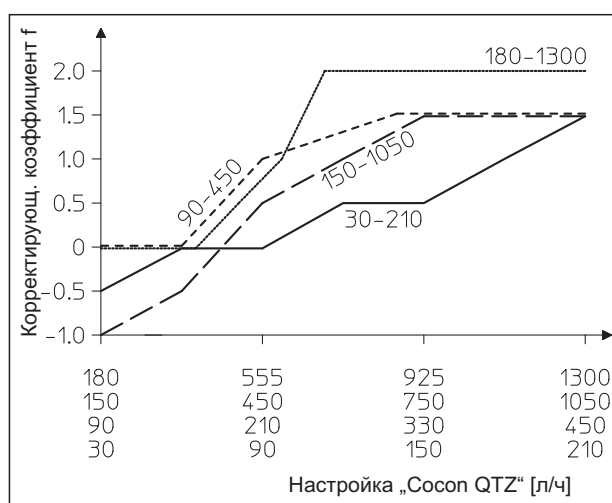
Минимальный расход плавно устанавливается посредством регулирования хода штока с помощью шкалы (нижний рис.).

Адаптер, с фиксированным минимальным ходом, артикул №: 114 90 90.

Адаптер поддерживает минимальный расход на уровне ок. 20 % от максимального значения расхода.



Настройка температуры обратн. потока - значения настройки



Настройка темп. обратн. потока - крректир. коэффициент f

| „Cocon QTZ“              | Расход при полной нагрузке | Значение мин. расхода в зависимости от преднастройки на адаптере [л/ч] |     |     |     |
|--------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
|                          |                            | 2                                                                      | 3   | 4   | 5   |
| DN 10/15<br>30-210 л/ч   | 30 - 90 л/ч                | 20                                                                     | 25  | 28  | 30  |
|                          | 91 - 150 л/ч               | 30                                                                     | 35  | 40  | 45  |
|                          | 151 - 210 л/ч              | 30                                                                     | 40  | 45  | 50  |
| DN 10/15<br>90-450 л/ч   | 90 - 150 л/ч               | 30                                                                     | 40  | 60  | 70  |
|                          | 151 - 250 л/ч              | 40                                                                     | 65  | 85  | 95  |
|                          | 251 - 450 л/ч              | 50                                                                     | 75  | 95  | 105 |
| DN 15/20<br>150-1050 л/ч | 150 - 300 л/ч              | 35                                                                     | 100 | 135 | 150 |
|                          | 301 - 600 л/ч              | 45                                                                     | 110 | 190 | 265 |
|                          | 601 - 1050 л/ч             | 55                                                                     | 140 | 220 | 300 |
| DN 20<br>180-1300 л/ч    | 180 - 400 л/ч              | 10                                                                     | 40  | 85  | 125 |
|                          | 401 - 500 л/ч              | 10                                                                     | 45  | 90  | 130 |
|                          | 501 - 600 л/ч              | 15                                                                     | 55  | 110 | 165 |
|                          | 601 - 1300 л/ч             | 15                                                                     | 60  | 115 | 170 |

Настройка минимального расхода