

Комплект для напольного отопления



Коллекторы для системы “теплый пол”

Для регулирования температуры
подаваемого теплоносителя

*Engineering
GREAT Solutions*

Комплект для напольного отопления

Комплект для напольного отопления со смешением используется для регулирования температуры в системах напольного отопления. Подмешивание охлажденной воды из обратной линии позволяет использовать низкотемпературные системы напольного отопления совместно с высокотемпературными отопительными системами.



Описание

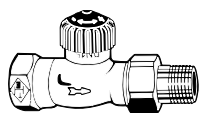
Комплект управления температурой подаваемой воды в системе напольного отопления, подключенной к высокотемпературному отопительному контуру (например, 80°C/60°C).

Комплект состоит из термостатического клапана, термостатической головки с контактным датчиком, вентиля «Mikrotherm» с ручной регулировкой в качестве клапана на байпасе, а

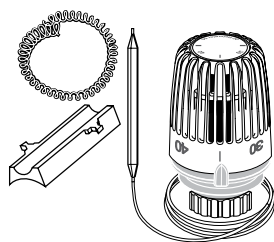
также защитного электрического выключателя насоса в качестве температурного предохранителя. Все компоненты взаимно совместимы и доступны в виде четырех различных наборов для разных площадей пола.

Конструкция

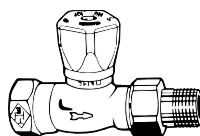
Термостатический клапан



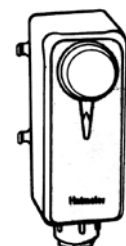
Термостатическая головка



Вентиль с ручной регулировкой «Mikrotherm»



Защитный электрический выключатель насоса (температурный предохранитель)

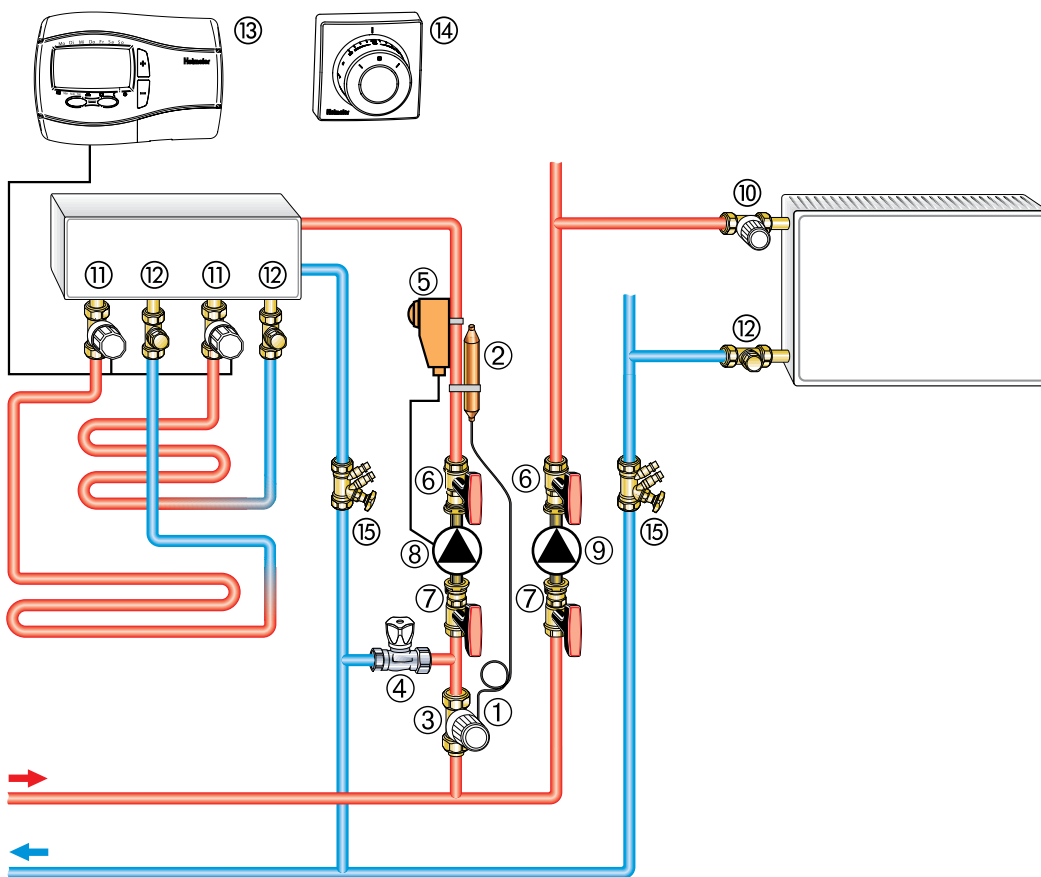


Применение

Комплект для напольного отопления используется для регулирования температуры в системах напольного отопления. Подмешивание охлажденной воды из обратной линии позволяет использовать низкотемпературные системы напольного отопления совместно с высокотемпературными отопительными системами. В комбинированных радиаторных системах отопления/напольного отопления система подогрева пола лишь частично возмещает теплопотери помещения. Основной функцией системы является нагрев холодных участков поверхности пола, например, плиточного напольного

покрытия. Система также может быть использована для поддержания постоянной температуры нагреваемой поверхности, например, в плавательных бассейнах. В отдельных случаях система может быть применена для полного возмещения теплопотерь помещения. Температура воздуха в отдельном помещении регулируется термостатическим клапаном с дистанционным регулятором и встроенным температурным датчиком или термическим или моторным исполнительным механизмом с соответствующим комнатным термостатом.

Варианты применения



1. Термостатическая головка с контактным датчиком 20-30-40-50;
2. Контактный датчик с теплопроводящей базой;
3. Термостатический клапан;
4. Вентиль байпаса с ручной регулировкой
5. Защитный электрический выключатель насоса 20-90°C
6. Шаровой насосный кран «Globo P-S»
7. Шаровой насосный кран «Globo P»
8. Насос напольного отопления
9. Насос радиаторного отопления
10. Термостатический клапан
11. Термостатический клапан с исполнительным механизмом EMO T
12. Запорно-регулирующий клапан
13. Термостат P
14. Дистанционный регулятор со встроенным температурным датчиком термостатической головки F
15. Балансировочный клапан STAD

Примечание

Согласно руководству VDI, глава 2035, состав теплоносителя должен исключать возможность повреждения оборудовании или возникновения внутренних отложений в отопительных системах. Требования к эксплуатации промышленных и магистральных энергетических систем представлены в кодексах VdTUV и 1466/AGFW 510.

Теплопередающая среда, содержащая минеральные масла или смазочные вещества с содержанием минеральных

масел любого вида, может причинить значительные повреждения источнику тепла и, как правило, приводит к разрушению уплотнений из EPDM.

При использовании безнитритовых антифризов и антикоррозионных средств, устойчивых к замерзанию, в состав которых входит этиленгликоль, следует ознакомиться с содержанием документации производителя, в частности, с данными по концентрации и использованию специальных добавок.

Порядок работы

За счет смешивания горячей воды из котла и линии байпаса (4) температура воды в системе напольного отопления остается постоянной в пределах допустимого диапазона в соответствии с требованиями нормативных документов. Изменения температуры смешанной воды передаются на контактный датчик через теплопроводящую базу (2).

Защитный электрический выключатель насоса (5) отключает циркуляционный насос (8) при превышении температурой воды настроенного безопасного уровня.

В зависимости от ситуации в системе должна проводиться проверка на предмет необходимости установки обратных клапанов, гравитационного тормоза, теплового затвора.

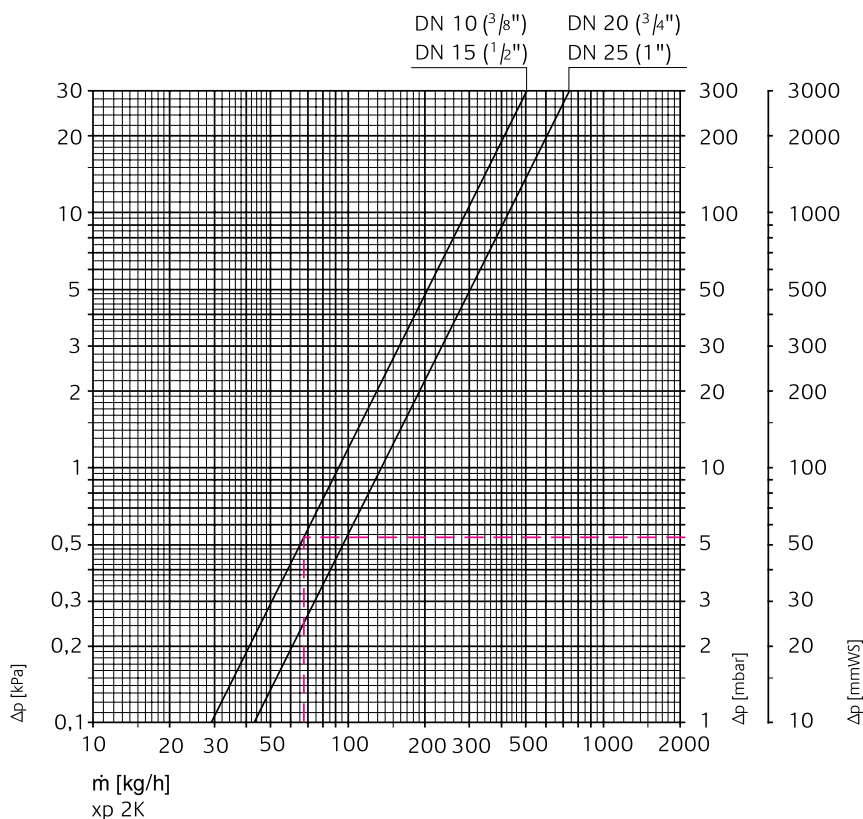
Регулирование температуры системы

Регулирование системы напольного отопления должно проводиться при высокой температуре теплоносителя из котла. Необходимо полностью открыть вентиль байпаса, после чего настроить термостатический клапан на требуемую температуру теплоносителя для системы подогрева пола. Если требуемое значение на контактном датчике не достигнуто, плавно закрывайте вентиль байпаса до тех пор, пока температура не будет достигнута. Если температура теплоносителя, подаваемого в систему

напольного отопления не достигает заданного значения, причинами могут быть:

- Рабочая температура теплоносителя из теплогенерирующего устройства ниже планируемой температуры в системе;
- Клапан байпаса был излишне открыт;
- Заданная температура на защитном выключателе насоса ниже настроенной температуры для термостатического клапана (насос выключен);
- Какое-либо запорное устройство системы закрыто.

Технические характеристики



Термостатическая головка с клапаном	Значение Kv (P-диапазон 2K)	Kvs	Допустимая рабочая температура ТВ [°C]	Допустимое рабочее давление РВ [бар]	Допустимое дифференциальное давление, при котором клапан будет иметь возможность полностью закрыться Δp [бар]
DN 10 (3/8") проходной	0,92	1,8	120	10	0,80
DN 15 (1/2") проходной	0,92	2,5	120	10	0,80
DN 20 (3/4") проходной	1,35	4,5	120	10	0,25
DN 25 (1") проходной	1,35	5,7	120	10	0,25

Пример расчета

Задача:

Определить номер комплекта для напольного отопления

Рассчитать потерю давления на термостатическом клапане, Δp_v

Дано:

Нагреваемая площадь пола: $A = 35 \text{ м}^2$

Необходимая тепловая мощность системы: $Q = 2650 \text{ Вт}$

Разность температур в системе нагрева пола: $\Delta t = 8 \text{ К}$ (44/36°C)

Температура теплоносителя на выходе из теплогенератора: $t_v = 70^\circ\text{C}$

Решение:

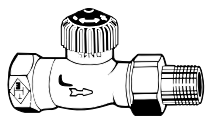
Выбран комплект 1, поскольку $A < 45 \text{ м}^2$

Номинальный диаметр термостатического клапана DN 10 (см. «Артикулы»)

Массовый расход через клапан: $m_v = Q / (c \cdot \Delta t) = 2650 / (1,163 \cdot (70-36)) = 67 \text{ кг/ч}$

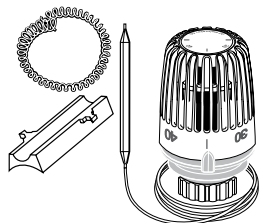
Падение давления на клапане, из диаграммы: $\Delta p_v = 5,4 \text{ мбар}$

Артикулы изделий

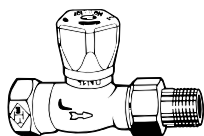


Комплект 1 - 4

Комплект 1 – площадь поверхности пола: до 45 м²



Детали	Диапазон настройки	DN	Артикул детали	№ изделия
Термостатический клапан		10 (3/8")	2242-01.000	
Вентиль с ручной регулировкой «Mikrotherm»		15 (1/2")	0122-02.500	
Термостатическая головка с контактным датчиком	20-50°C		6402-00.500	
Защитный электрический выключатель насоса	20-90°C NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC		1991-00.000	
Весь комплект				9690-01.000



Комплект 2 – площадь поверхности пола: до 85 м²



Детали	Диапазон настройки	DN	Артикул детали	№ изделия
Термостатический клапан		15 (1/2")	2242-02.000	
Вентиль с ручной регулировкой «Mikrotherm»		20 (3/4")	0122-03.500	
Термостатическая головка с контактным датчиком	20-50°C		6402-00.500	
Защитный электрический выключатель насоса	20-90°C NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC		1991-00.000	
Весь комплект				9690-02.000

Комплект 3 – площадь поверхности пола: до 120 м²

Детали	Диапазон настройки	DN	Артикул детали	№ изделия
Термостатический клапан		20 (3/4")	2242-03.000	
Вентиль с ручной регулировкой «Mikrotherm»		25 (1")	0122-04.500	
Термостатическая головка с контактным датчиком	20-50°C		6402-00.500	
Защитный электрический выключатель насоса	20-90°C NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC		1991-00.000	
Весь комплект				9690-03.000

Комплект 4 – площадь поверхности пола: до 160 м²

Детали	Диапазон настройки	DN	Артикул детали	№ изделия
Термостатический клапан		25 (1")	2202-04.000	
Вентиль с ручной регулировкой «Mikrotherm»		32 (1 1/4")	0122-05.500	
Термостатическая головка с контактным датчиком	20-50°C		6402-00.500	
Защитный электрический выключатель насоса	20-90°C NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC		1991-00.000	
Весь комплект				9690-04.000

