

Multibox Eclipse



Регуляторы для систем “теплый пол”

Встраиваемый индивидуальный регулятор температуры с автоматическим ограничителем расхода для напольного отопления

Multibox Eclipse

Multibox Eclipse применяется для индивидуального регулирования комнатной температуры или ограничения максимальной температуры в обратном трубопроводе циркуляционного кольца контура напольного отопления. Встраиваемый ограничитель расхода обеспечивает требуемый расход. Компенсация отклонения до 6° с каждой стороны в случае перекоса при монтаже короба. Универсальное крепление на любых типах стен благодаря варьируемому расстоянию до 30 мм между монтажным коробом и декоративной крышкой.



Ключевые особенности

- > **Встроенный ограничитель расхода**
устраняет перерасходы
- > **Компенсация отклонения до 6° с каждой стороны в случае перекоса при монтаже короба**
- > **Простая процедура настройки расхода вне зависимости от отопительной нагрузки**
Для различных тепловых нагрузок
- > **Универсальная установка на любых типах стен благодаря варьируемому расстоянию до 30 мм между монтажным коробом и декоративной крышкой**

Описание

Применение:

Для систем напольного отопления, систем «теплые стены», и комбинации систем теплый пол/радиатор.

Функции:

Multibox Eclipse K:

Индивидуальное регулирование комнатной температуры, Автоматическое ограничение расхода, Закрытие, Удаление воздуха

Multibox Eclipse RTL:

Ограничение максимальной температуры в обратном трубопроводе, Автоматическое ограничение расхода, Закрытие, Удаление воздуха

Multibox Eclipse K-RTL:

Индивидуальное регулирование комнатной температуры, Ограничение максимальной температуры в обратном трубопроводе, Автоматическое ограничение расхода, Закрытие, Удаление воздуха

Размеры:

Клапан DN 15.
Монтажная глубина - 60 мм.
Универсальная установка на любых типах стен благодаря варьируемому расстоянию до 30 мм между монтажным коробом и декоративной крышкой. Компенсация отклонения до 6° с каждой стороны в случае перекоса при монтаже короба.

Номинальное давление:

PN 10

Диапазон:

Термостатическая головка K: 6°C – 28°C
Ограничитель температуры «обратки» RTL: 0°C – 50°C

Рабочая температура:

Max. рабочая температура: 90°C
Min. рабочая температура: 2°C
Для всех моделей Multibox убедитесь, что температура в подающем трубопроводе системы допустима для систем напольного отопления. Смотрите также *Указания!*

Диапазон расхода:

Расход может быть предварительно настроен в следующем диапазоне: 10-150 л/ч.
Заводская настройка: Настройка для заполнения системы.

Перепад давления (ΔpV):

Макс. перепад давления: 60 кПа (<30 dB(A))
Мин. перепад давления: 10 – 100 л/ч = 10 кПа
100 – 150 л/ч = 15 кПа

Материал:

Корпус клапана: коррозионно-стойкая бронза
Кольцевое уплотнение: EPDM
Конус клапана: EPDM
Возвратная пружина: Нержавеющая сталь
Термостатическая вставка: Латунь, PPS
Шток: Шток из стали Niro с уплотнением из двойного уплотнительного кольца. Наружное уплотнительное кольцо можно заменить под давлением. Пластиковые части из ABS и PA.
Сенсорный элемент: Термостатическая головка K оснащена встроенным жидкостным датчиком. Ограничитель температуры обратного потока (RTL) оснащен элементом с расширяемой жидкостью.

Обработка поверхностей:

Все модели комплектуются декоративной крышкой и головкой со шкалой в белом RAL 9016 или хромированном исполнении.

Маркировка:

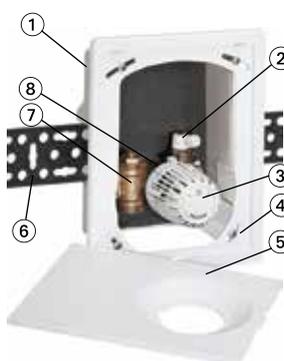
TNE, стрелка направления потока, II+ -маркировка.

Соединение:

Соединение со стороны трубы - G3/4", с конусом, позволяющим использовать компрессионные фитинги для присоединения к полимерным, медным, стальным тонкостенным или металлополимерным трубам.

Конструкция

Multibox Eclipse K



Multibox Eclipse RTL



Multibox Eclipse K-RTL



1. Монтажный короб
2. Клапан для выпуска воздуха
3. Термостатическая головка типа К
4. Панель корпуса
5. Декоративная крышка
6. Крепежная планка
7. Корпус клапана из коррозионно-устойчивой бронзы
8. Термостатическая вставка с ограничителем расхода
9. Ограничитель температуры обратного потока (RTL)

Применение

Multibox Eclipse K

Multibox Eclipse K применяется для регулирования температуры воздуха в отдельном помещении, например, в системах напольного отопления в сочетании с низкотемпературными системами. Multibox Eclipse K можно использовать также в системах отопления с отопительными панелями в стене помещения.

Multibox Eclipse RTL

Multibox Eclipse RTL применяется для ограничения максимальной температуры обратного потока, например, в комбинированных системах напольного и радиаторного отопления, для регулирования температурного режима поверхности пола. Регулируется исключительно температура обратного потока.

Multibox Eclipse K-RTL

Multibox Eclipse K-RTL применяется для регулирования температуры воздуха в отдельном помещении и для ограничения максимальной температуры обратного потока, например, в комбинированных системах напольного и радиаторного отопления. Multibox Eclipse K-RTL можно использовать также в системах отопления с отопительными панелями в стене помещения.

Все клапаны Multibox Eclipse ограничивают расход в индивидуальных контурах напольного отопления с помощью настройки ограничителя расхода. Настроенный расход никогда не будет превышен, даже если в системах с избыточным расходом изменяется мощность.

Например, при закрытии клапанов расход автоматически настраивается на установленное значение.

В комбинированных системах напольное отопление/ радиаторы, клапаны с автоматическим ограничением расхода (AFC) должны применяться совместно с Multibox Eclipse:

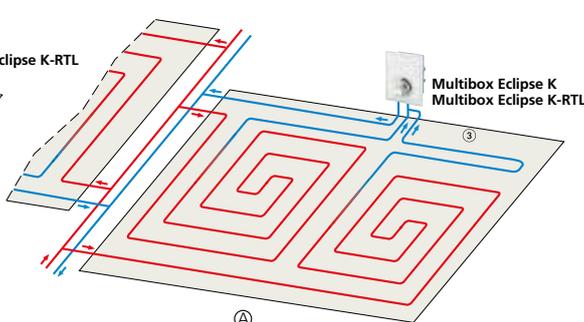
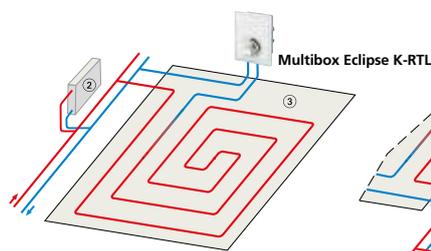
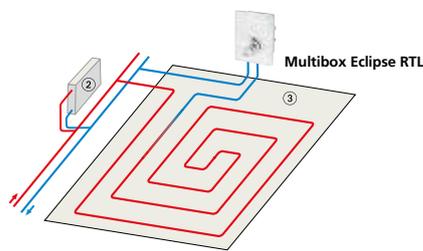
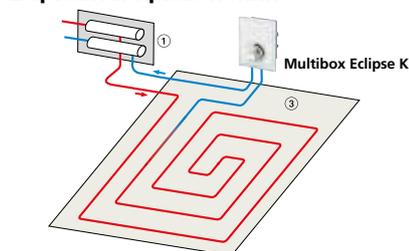
- автоматический термостатический клапан Eclipse,
- Multibox 4-Eclipse-Набор для регулирования контура напольного отопления.

Шумовые характеристики

Для обеспечения низких шумовых характеристик должны выполняться следующие условия:

- Перепад давления на клапанах Eclipse не должен превышать $60 \text{ кПа} = 600 \text{ мбар} = 0,6 \text{ бар} (<30 \text{ dB(A)})$.
- Правильная регулировка расхода.
- Полное удаление воздуха из системы.

Варианты применения



1. Коллектор
2. Радиатор с клапаном Eclipse
3. Нагреваемая поверхность пола

A. Система напольного отопления без центрального коллектора, например, с двумя отопительными контурами одинаковой длины на каждое помещение и блоком Multibox (см. также раздел «Указания к подбору»).

Порядок работы

Multibox Eclipse K

С точки зрения теории управления термостатический клапан, встроенный в блок Multibox Eclipse K, является непрерывно действующим пропорциональным регулятором, не требующим вспомогательной электроэнергии. Изменение температуры воздуха в помещении (регулируемая величина) пропорционально изменению хода клапана (регулирующая переменная). Если температура воздуха в помещении увеличивается, например, за счет инсоляции, то жидкость в температурном датчике расширяется и воздействует на сильфон, который, в свою очередь, воздействуя на шток клапана, дросселирует подачу воды в нагревательный контур напольного отопления. При снижении температуры воздуха в помещении происходит обратный процесс. Регулятор расхода поддерживает настройку в л/ч, которая не меняется, даже если в системах с избыточным расходом изменяется мощность. Например, при закрытии клапанов расход автоматически настраивается на установленное значение.

Multibox Eclipse RTL

С точки зрения теории управления ограничитель температуры обратного потока, встроенный в блок Multibox Eclipse RTL, является непрерывно действующим пропорциональным регулятором, не требующим вспомогательной электроэнергии. Изменение температуры теплоносителя (регулируемая величина) пропорционально изменению хода клапана (регулирующая переменная) и передается на датчик посредством теплопроводности. Любое повышение температуры обратного потока, например, вызванное снижением теплоотдачи от поверхности пола к воздуху, температура которого повышается под воздействием внешних источников тепла, приводит к расширению жидкости в температурном датчике. Жидкость воздействует на поршень мембранного типа, который, в свою очередь, воздействуя на шток клапана, дросселирует подачу воды в нагревательный контур напольного отопления. При снижении температуры теплоносителя происходит обратный процесс. Клапан открывается, если температура теплоносителя опускается ниже пограничного значения. Регулятор расхода поддерживает настройку в л/ч, которая не меняется, даже если в системах с избыточным расходом изменяется мощность. Например, при закрытии клапанов расход автоматически настраивается на установленное значение.

Multibox Eclipse K-RTL

С точки зрения теории управления термостатический клапан, встроенный в блок Multibox Eclipse K-RTL, является непрерывно действующим пропорциональным регулятором, не требующим вспомогательной электроэнергии. Изменение температуры воздуха в помещении (регулируемая величина) пропорционально изменению хода клапана (регулирующая переменная). Если температура воздуха в помещении увеличивается, например, за счет инсоляции, то жидкость в температурном датчике термостатической головки расширяется и воздействует на сильфон, который, в свою очередь, воздействуя на шток клапана, дросселирует подачу воды в нагревательный контур напольного отопления. При снижении температуры воздуха в помещении происходит обратный процесс. Multibox Eclipse K-RTL дополнительно оснащен ограничителем температуры обратного потока (RTL), который предотвращает превышение установленной температуры обратного потока. Клапан открывается, если температура теплоносителя опускается ниже пограничного значения. Регулятор расхода поддерживает настройку в л/ч, которая не меняется, даже если в системах с избыточным расходом изменяется мощность. Например, при закрытии клапанов расход автоматически настраивается на установленное значение.

Настройка температуры

Термостатическая головка типа К

Шкала термостата	*	1)	2	3	4	5
Температура воздуха в помещении [°C]	6	12	14	16	20	24	28

Ограничитель температуры обратного потока (RTL)

Шкала термостата	0	1	2	3	4	5
Температура обратного потока* [°C]	0	10	20	30	40	50

*) Температура открытия

Эксплуатация

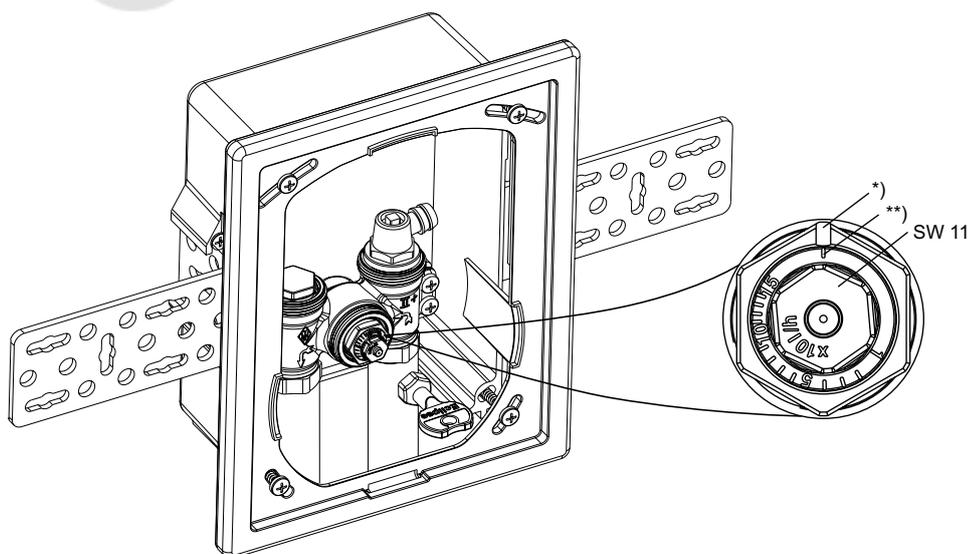
Настройка расхода

Бесступенчатая настройка в диапазоне от 1 до 15 (10-150 л/ч).

Для изменения настройки используется специальный ключ (артикул № 3930-02.142) или 11 мм гаечный ключ.

- Поместите настроечный ключ на вентиляльной вставке.
- Повернуть ключ так, чтобы настроечная метка* на корпусе клапана указывала на требуемое значение расхода (см. рис.).
- Снять ключ или 11 мм гаечный ключ. Настройка расхода завершена.

Изображение шкалы настроек клапана



*) Настроечная метка

***) Настройка для заполнения системы.

Настройка	1	1	1	1	5	1	1	1	1	10	1	1	1	1	15
л/ч	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150

Значение р-диапазона [хр] макс. 2 К.

Р-диапазон [хр] макс. 1 К до 90 л/ч.

Таблица настроек

Настройки клапанов в зависимости от мощности и разницы температур

Q [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	
Δt [K]	l/h																		
5	3	4	5	7	9	10	12	14											
8	2	3	3	4	5	7	8	9	10	11	13	15							
10	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14						
15	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	

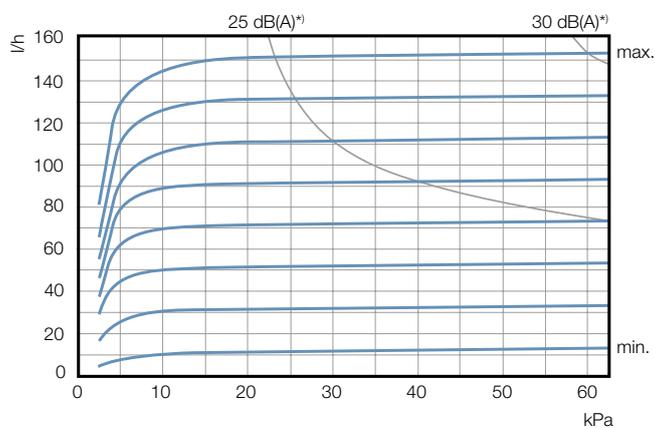
Δp min. 10 - 100 l/h = 10 kPa
 Δp min. 100 - 150 l/h = 15 kPa

Q = тепловая мощность
 Δt = диапазон температур в системе
 Δp = перепад давлений

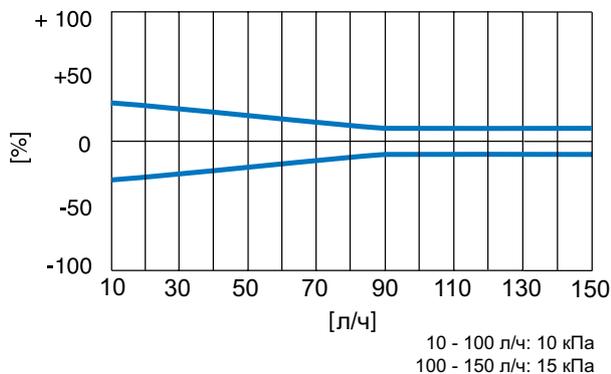
Пример:
 Q = 1000 W, Δt = 8 K
 Настройка: 11 (=110 л/ч)



Диаграмма



Минимальные допустимые погрешности расхода



Указания

Указания к подбору

- Для всех моделей блоков Multibox следует обращать внимание на то, чтобы температура в подающей линии системы была подходящей для данной конструкции системы напольного отопления.
- Все модели блоков Multibox следует подключать на обратной линии в конце нагревательного контура напольного отопления. Учитывайте направление потока (см. раздел «Варианты применения»).
- Все модели блоков Multibox, в зависимости от потери давления на трубопроводе, пригодны для площадей нагрева до 20 м².
- Длина труб на каждый контур системы отопления не должна превышать 100 м при внутреннем диаметре 12 мм.
- При площадях нагрева > 20 м² или при длине труб более 100 м следует подключать два отопительных контура одинаковой длины к блоку Multibox с помощью тройника (см. раздел «Варианты применения»).
- Бесшумная эксплуатация системы возможна в случае, если перепад давления на клапане не превышает 0,6 бара.
- Труба системы напольного отопления должна быть проложена в форме спирали внутри бесшовного пола (см. раздел «Варианты применения»).
- При использовании ограничителя температуры обратного потока (RTL) следует учитывать, что заданный параметр не должен быть ниже температуры окружающей среды, иначе он больше не откроется.

Требования к теплоносителю

Во избежание неисправностей и накипеобразования в системах водяного отопления состав среды теплоносителя должен соответствовать директиве 2035 Союза немецких инженеров (VDI). Для промышленных и теплофикационных установок следует принимать во внимание инструкцию 1466 Союза работников технического надзора (VdTUV) / инструкцию 5/15 Объединения «Централизованное теплоснабжение» (AGFW).

Содержащиеся в теплоносителе минеральные масла и/или смазочные вещества с содержанием минеральных масел любого вида ведут к сильному набуханию, а в большинстве случаев к выходу из строя уплотнителей EPDM.

При использовании безнитритовых антифризов и антикоррозионных средств на базе этиленгликоля соответствующие данные, в особенности относительно концентрации отдельных добавок, следует брать в документации производителя антифризов и антикоррозионных средств.

Пробный нагрев

Пробный нагрев проводить при наличии бесшовного пола, соответствующего стандарту EN 1264-4.

Начинать пробный нагрев возможно при наличии:

- цементного бесшовного пола: через 21 день после его укладки;
- ангидритного бесшовного пола: через 7 дней после его укладки.

Следует начинать с температуры прямого потока между 20 °C и 25 °C и поддерживать ее в течение 3 дней.

В завершение установить максимальную расчетную температуру и поддерживать ее в течение 4 дней.

Температура прямого потока регулируется при этом за счет источника тепла. Клапан открыть, повернув защитный колпачок против часовой стрелки, или установить головку RTL на цифру 5.

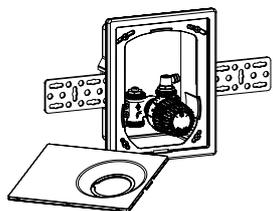
Учитывайте указания изготовителя бесшовного пола!

Нельзя превышать максимально допустимую температуру бесшовного пола в зоне труб системы отопления:

- цементный и ангидритный бесшовный пол - 55°C
- бесшовный асфальтовый пол - 45°C

Следует соблюдать технические условия эксплуатации изготовителя бесшовного пола!

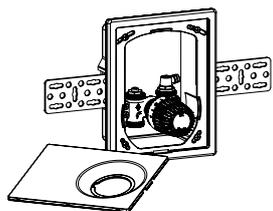
Артикулы изделий



Multibox Eclipse K

с термостатическим клапаном

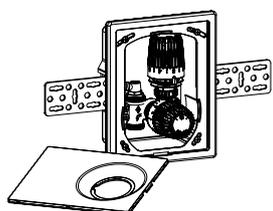
Цвет	№ изделия
Декоративная крышка и термостатическая головка типа K, цвет белый RAL 9016	9318-00.800



Multibox Eclipse RTL

с ограничителем температуры обратного потока (RTL)

Цвет	№ изделия
Декоративная крышка и термостатическая головка для RTL, цвет белый RAL 9016	9319-00.800



Multibox Eclipse K-RTL

с термостатическим клапаном и ограничителем температуры обратного потока (RTL)

Цвет	№ изделия
Декоративная крышка и термостатическая головка типа K, цвет белый RAL 9016	9317-00.800

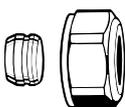
Аксессуары



Ключ для настройки

Eclipse. Оранжевого цвета.

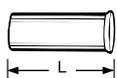
№ изделия
3930-02.142



Компрессионный фитинг

для медных и стальных тонкостенных труб согласно DIN EN 1057/10305-1/2. Соединение с наружной резьбой G3/4 согласно DIN EN 16313 (Eurocone). Уплотнение металл-металл. Никелированная латунь. При толщине стенки трубы 0,8 – 1 мм необходимо использовать опорные втулки. Соблюдайте рекомендации изготовителя труб.

Ø трубы	№ изделия
12	3831-12.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351



Опорная втулка

Для медных или стальных тонкостенных труб с толщиной стенки 1 мм. Латунь.

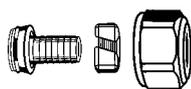
Ø трубы	L	№ изделия
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170



Компрессионный фитинг

для медных и тонкостенных стальных труб согласно DIN EN 1057/10305-1/2. Соединение с наружной резьбой G3/4 согласно DIN EN 16313 (Eurocone). Мягкое уплотнение. Никелированная латунь.

Ø трубы	№ изделия
15	1313-15.351
18	1313-18.351



Компрессионный фитинг

для пластмассовых труб DIN 4726, ISO 10508.
PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;
PB: DIN 16968/16969.
Соединение с наружной резьбой G3/4 согласно DIN EN 16313 (Eurocone).
Конусное соединение уплотнительным кольцом.
Никелированная латунь.

Ø трубы	№ изделия
14x2	1311-14.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351



Компрессионный фитинг

для металлопластиковых труб в соответствии с DIN 16836.
Соединение с наружной резьбой G3/4 в соответствии с DIN EN 16313 (Евроконус).
Никелированная латунь.

Ø трубы	№ изделия
16x2	1331-16.351



Удлинитель штока для термостатической головки типа К в блоках Multibox Eclipse К и Multibox Eclipse К-RTL

используется при превышении максимальной глубины установки.

L [мм]	№ изделия
Никелированная латунь	
20	2201-20.700
30	2201-30.700
Пластик черного цвета	
15	2001-15.700
30	2002-30.700



Удлинитель штока для термостатической головки RTL в блоке Multibox Eclipse RTL

используется при превышении максимальной глубины установки.
Никелированная латунь.

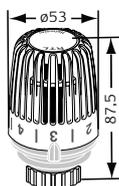
L	№ изделия
20	9153-20.700



Замена термостатической вставки

с автоматическим ограничителем расхода для Eclipse.

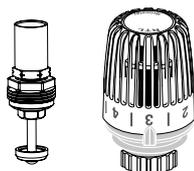
№ изделия
3930-02.300



Термостатическая головка RTL специально для клапана Multibox Eclipse RTL с температурным контролем обратного потока

Белая RAL 9016.

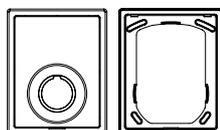
Диапазон настройки	№ изделия
0 °C - 50 °C	6510-00.500



Термовставка для RTL и термостатическая головка для RTL

специально для переоснащения блоков Multibox K/Multibox AFC K и Multibox K-RTL/Multibox AFC K-RTL.

№ изделия	
Термовставка для RTL	9303-00.300
Термостатическая головка для RTL	6500-00.500



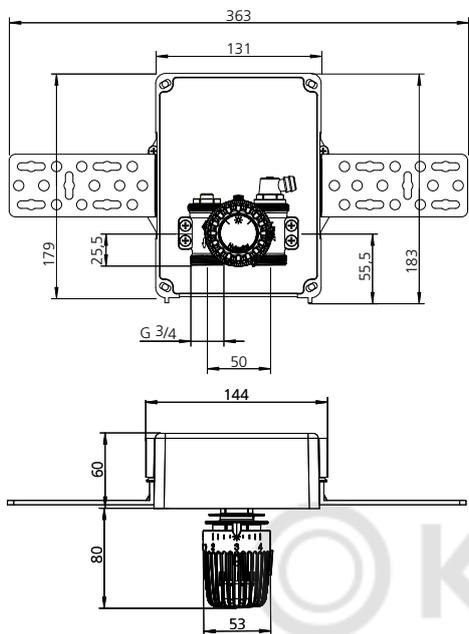
Панель и декоративная крышка

Запасная часть для Multibox K/Multibox AFC K, Multibox RTL/Multibox AFC RTL и Multibox K-RTL/Multibox AFC K-RTL.

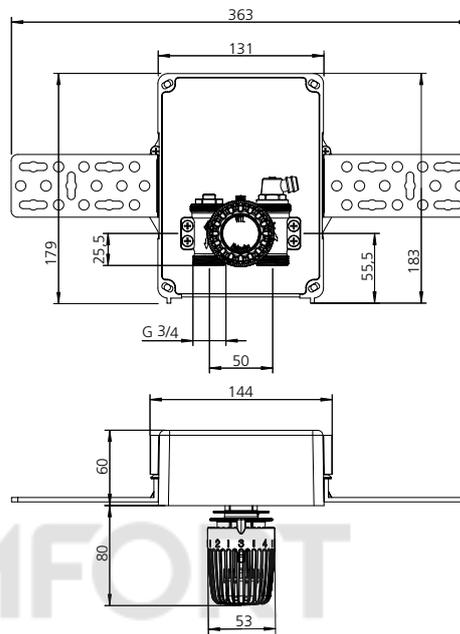
Цвет	№ изделия
Цвет белый RAL 9016	9300-00.800

Размеры

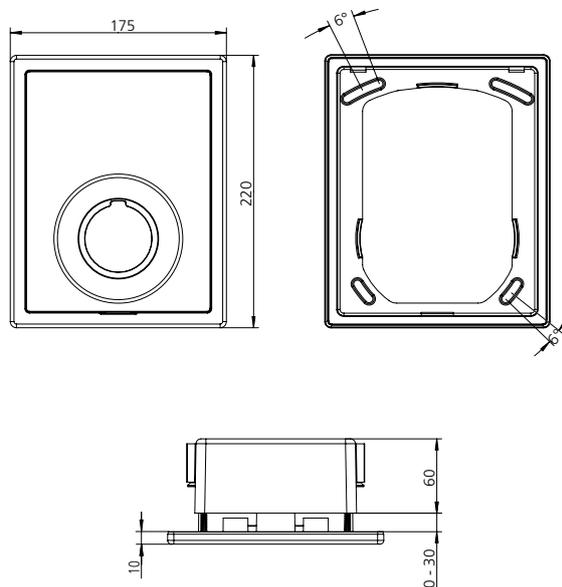
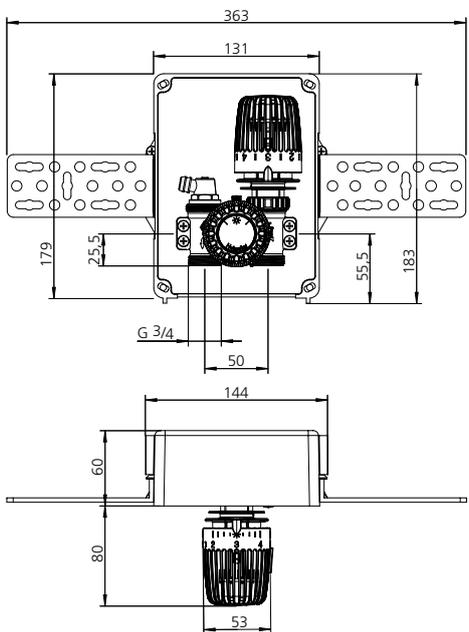
Multibox Eclipse K



Multibox Eclipse RTL



Multibox Eclipse K-RTL



Ассортимент, тексты, фотографии, графики и диаграммы могут быть изменены компанией IMI Hydronic Engineering без предварительного уведомления и объяснения причин. Дополнительную информацию о компании и продукции Вы можете найти на сайте www.imi-hydronic.com.