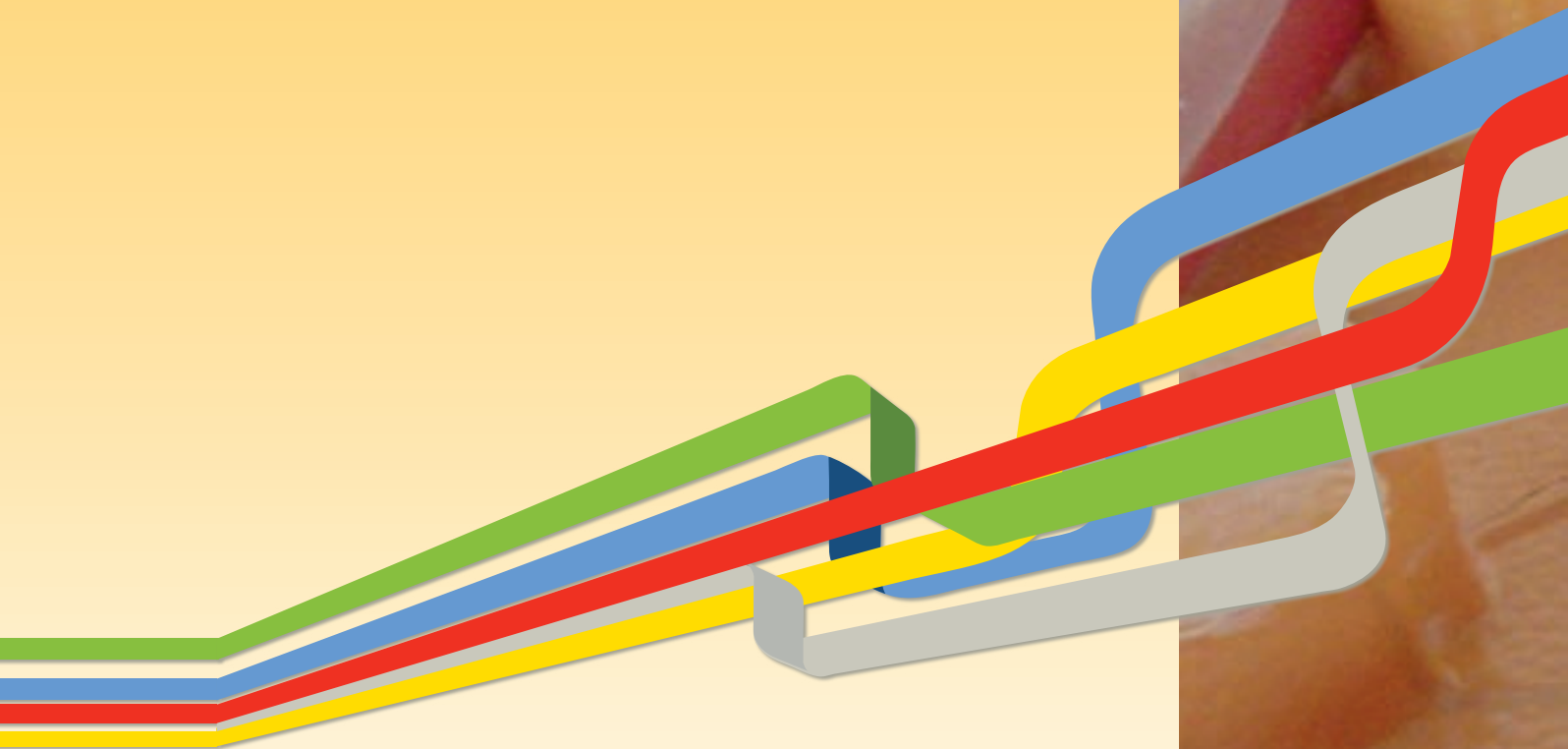


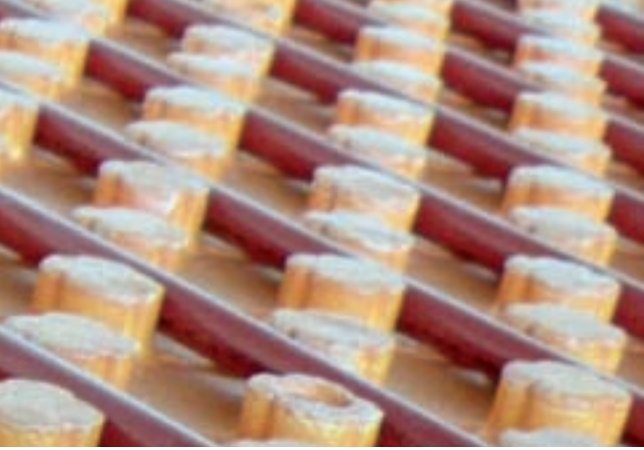


ИЗЛУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ



IVR ИЗЛУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ

	СТР.
ЛУЧИСТАЯ КЛИМАТИЗАЦИЯ	
• ВСТУПЛЕНИЕ	4
ИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	
• ИЗОЛЯЦИОННЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ВСПЕНЕННОГО ПОЛИСТИРОЛА	7
• ФОРМОВАННЫЕ ПАНЕЛИ НА ОСНОВЕ АЛЮМИНАТА	13
• ТЕРМОФОРМОВАННЫЕ ПАНЕЛИ	21
• СУХИЕ ПАНЕЛИ	37
• ГЛАДКИЕ ИЗОЛЯЦИОННЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЭКСТРУДИРОВАННОГО ПОЛИСТИРОЛА	57
• ЭЛЕКТРОСВАРНАЯ СЕТКА ИЗ ПРОВОЛОКИ Ø 2 [мм]	65
• ЭЛЕКТРОСВАРНАЯ СЕТКА ИЗ ПРОВОЛОКИ Ø 3 [мм]	67
• СЕТКА ИЗ СТЕКЛОВОЛОКНА	69
• ПЕРИМЕТРАЛЬНАЯ ЛЕНТА	71
• СИНТЕТИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО ДЛЯ ЦЕМЕНТНЫХ СМЕСЕЙ	73
• ПРОФИЛИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИОННЫХ ШВОВ	75
• ШАГИ УСТАНОВКИ: ПРЕФОРМОВАННАЯ СИСТЕМА	77
• ШАГИ УСТАНОВКИ: СИСТЕМА НА СЕТКЕ	85
• ШАГИ УСТАНОВКИ: СУХАЯ СИСТЕМА	93
• ШАГИ УСТАНОВКИ: ГЛАДКАЯ СИСТЕМА	99
ТРУБЫ	
• ТРУБЫ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА РЕ-Ха	109
• МНОГОСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ РЕ-Х/АI/РЕ-Х	113
IVR MULTIKLIMA	
• РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ IVR MULTIKLIMA	121
АДАПТЕРЫ	
• АДАПТЕРЫ ДЛЯ ПЛАСТИКОВЫХ ТРУБ IVR 581	167
ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ	
• ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ	171
АКСЕССУАРЫ	
• АНТИКОРРОЗИОННАЯ ДОБАВКА	175
• РАЗЖИЖАЮЩАЯ ДОБАВКА ДЛЯ ЦЕМЕНТНЫХ СМЕСЕЙ	179
• ПАРОБАРЬЕР	181
ОБОРУДОВАНИЕ	
• ОБОРУДОВАНИЕ	183
ОСУШИТЕЛИ	
• ОСУШИТЕЛИ ПОТОЛОЧНЫЕ BDD30000S - BDD60000S - BDD100000S	187
• ОСУШИТЕЛЬ СТЕНОВОЙ BDD30000P	193
ПОТОЛКИ И СТЕНЫ	
• ПОТОЛКИ И СТЕНЫ	195



ЛУЧИСТАЯ КЛИМАТИЗАЦИЯ



За много лет до рождения Христа, китайцы, египтяне и римляне использовали напольное отопление в своих домах и общественных местах.

Казалось, что простейший способ заключается в сжигании под землёй древесного угля. Горячая вода использовалась в бытовых целях, в то время как пары направлялись в каналы под комнатами для подогрева полов. Речь шла только о локальном отоплении. Римляне первыми создали концепцию центрального отопления, когда один большой очаг обеспечивал теплом не одно, а несколько зданий. Сети для распределения горячих газов проектировались и строились с большим мастерством.

Полы с подогревом, в сегодняшней конфигурации, появились ещё до начала XX века. В этот период были созданы первые системы, в которых трубы отопления были утоплены в полы, т.е. использовался принцип актуальный и сегодня. Однако с помощью этого метода отапливались очень немногие здания: несколько больших салонов и некоторые церкви; слишком мало для расширенного производства таких систем.

После войны, этот метод отопления получил большее распространение (в более чем 100.000 жилищ были смонтированы панели). Стальные трубы, из которых монтировались системы отопления, утапливались в плиты пола без какой-либо изоляции, что стоило дешевле, чем радиаторы, не требовало обслуживания и не мешало отделочным работам.

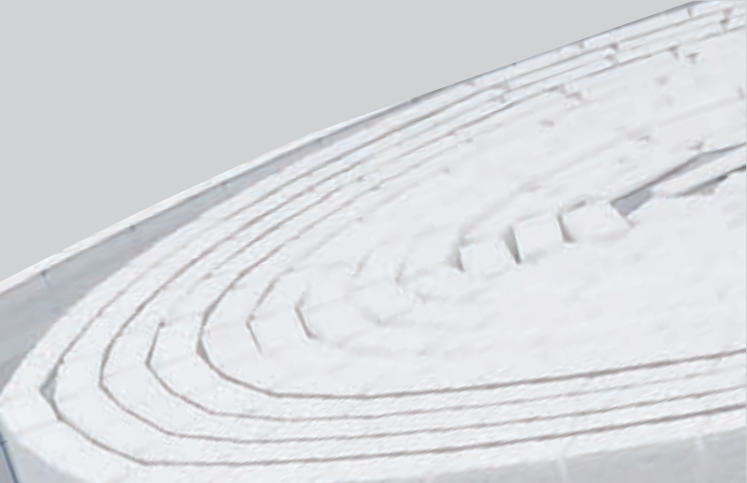
Однако такая техника имела некоторые недостатки:

- 1** – Из-за плохой изоляции жилья требовалась очень высокая температура пола;
- 2** – Тепловая инерция была слишком высокой из-за того, что панели (без изоляции снизу) нагревали всю плиту;
- 3** – Недостаточная регулируемость, которая на практике производилась только вручную..

Но это, скорее, были недостатки проектирования, а не самой системы отопления.

Энергетический кризис семидесятых позволил излучающим панелям выдвинуться на первый план. Повышению эффективности способствовало применение изоляционных материалов и улучшение регулировки. Наконец, почти во всех европейских странах были установлены новые нормы по энергосбережению и теплоизоляции зданий. Таким образом, стало возможным обогревать помещения меньшим количеством тепла при более низкой температуре пола.

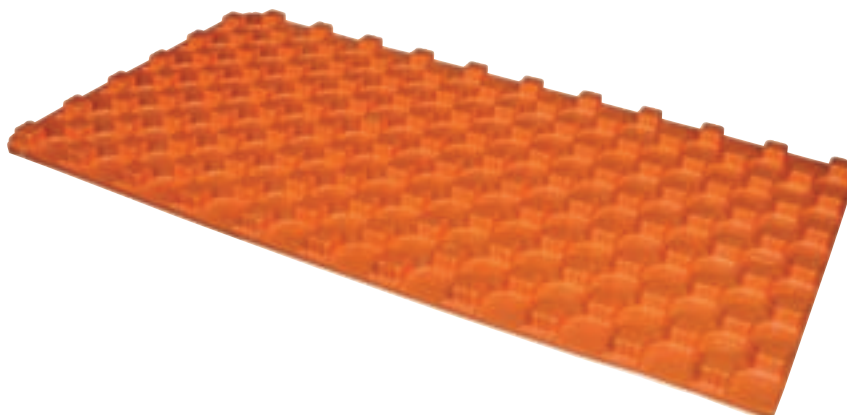
Благодаря исследованиям, проведенным за прошедшие годы, можно сказать, что метод напольного отопления является сегодня наиболее эффективным как с точки зрения экономии энергии и, следовательно, денег, так и с точки зрения гигиены.



ИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



ИЗОЛЯЦИОННЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ВСПЕНЕННОГО ПОЛИСТИРОЛА



Изоляционные панели IVR используются для изоляции трубопроводов при монтаже напольных систем отопления и охлаждения. Изготовленные из вспененного полистирола, панели IVR гарантируют соблюдение специфических стандартов теплоизоляции, простоту установки и эксплуатации с трубами PE-Xa, или многослойными. Использование этих панелей позволяет сделать качественный скачок, по сравнению со старыми системами, избежать физиологических и структурных проблем, характерных для старых способов монтажа. Не зависимо от типа применяемых панелей, необходимо предусмотреть их установку даже в тех местах, где прокладка труб напольного отопления не планируется (например, в кухне), для создания однородной структуры и во избежание появления термических мостиков. Благодаря использованию изоляционных панелей снижается количество укладываемых труб и их диаметр, уменьшается количество контуров излучения, подача воды, мощность насосов, что, в результате, приводит к значительной экономии энергии. Выбор типа панелей будет наиболее эффективным, если будет произведён на основе расчётов, учитывающих их возможную толщину и термоизолирующие свойства. Благодаря разработке и производству в соответствии самым строгим критериям, излучающие панели IVR полностью соответствуют норме EN13163.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАНЕЛЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИСТИРОЛА

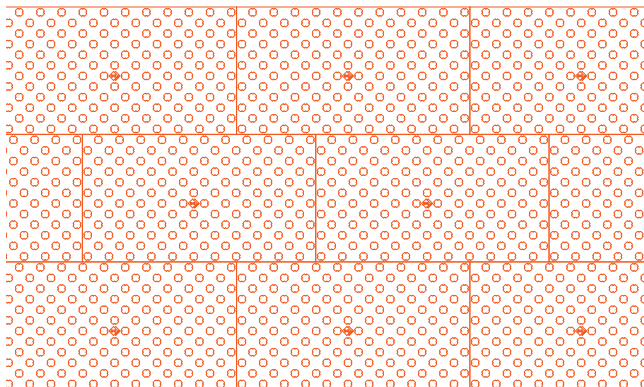
- **МЕХАНИКА И ГЕОМЕТРИЯ**

Изоляционные панели IVR характеризуются наличием специального паробарьера толщиной 0,2 мм. Эта плёнка придает рабочей поверхности панели дополнительную механическую прочность, что делает процесс укладки более лёгким и безопасным. Форма выступов рабочей поверхности сводит практически к нулю упругость, которая возникает в месте изменения направления трубы и где обычно используют зажимы. Уменьшение количества используемых зажимов сокращает время монтажа и, соответственно, повышает рентабельность.



Боковые стыки панелей имеют внутренние и наружные выступы. Эти детали облегчают укладку и делают её более основательной.

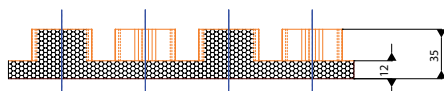
Для того, чтобы достичь большей эффективности и жесткости, панели располагают в шахматном порядке, уменьшая вероятность того,



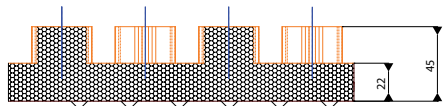
что панели будут неплотно прилегать к подложке, или будут подняты упругостью трубы на изгибе. В дополнение к этим преимуществам, такая укладка панелей значительно уменьшает отход, так как обрезанная часть последней пластины используется в качестве начала следующей полосы. В любом случае необходимо убедиться в том, что рельеф всех панелей образует чёткие диагонали, и не возникнет проблем с укладкой труб.

• Высота панелей

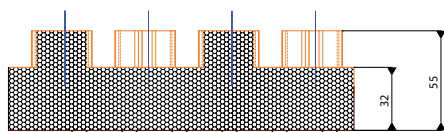
Учитывая особенности монтажа и высоту помещений, IVR предлагает потребителям панели из пенополистирола в трех различных высотах.



Предварительно формованная панель
VIP305003C



Предварительно формованная панель
VIP455003C



Предварительно формованная панель
VIP605002C

• Система звукоизоляции

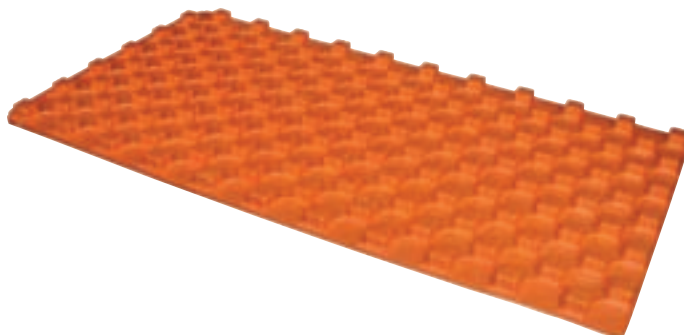
Изоляционные панели IVR из пенополистирола характеризуются особой накаткой основания, которая обеспечивает значительное сокращение передачи шума и отличное поглощение звука.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И АССОРТИМЕНТ

IVR предлагает широкий выбор конфигураций панелей из пенополистирола, которые не отличаются между собой по полезному размеру, равному 1100 мм x 600 мм (0,66 м²). Основные отличия в высоте и плотности. Каждый тип соответствует норме UNI 13163.

ВР305003С Предварительно формованная панель IVR с шагом укладки, кратным 50 мм, высотой 35 мм, плотностью 35 кг/м³, с прикреплённой пароотталкивающей плёнкой оранжевого цвета.

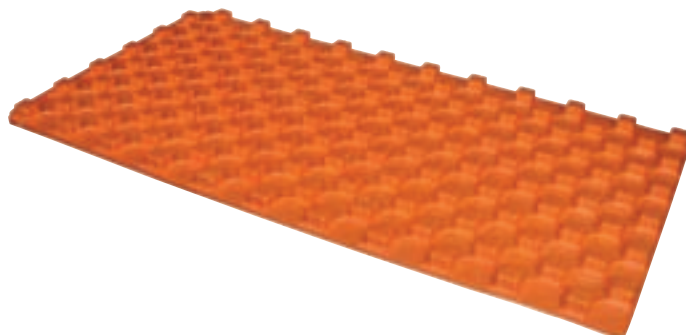


Кодовое обозначение	Размер	
Обозначение		Шаг 50 Высота 35
Применяемые трубы	мм	16 - 17
Размер	мм x мм	1122 x 622
Полезный размер	мм x мм	1100 x 600
Полезная площадь	м ²	0,66
Шаг установки	мм	кратный 50 мм
Общая толщина	мм	35
Толщина плоской части	мм	12
Плотность	кг/м ³	35
Сопротивление сжатию при 10% деформ.	Кпа	250
Класс пожароопасности		Е
Стабильность размеров	%	±0,2
Теплопроводность	Вт/мК	0,031
Количество в упаковке	шт.	22
	м ²	14,52
Вес брутто	кг	13,2
Размер упаковки L x P x H	см	115 x 62 x 65
Тип упаковки	Картонный ящик	

Классификация по норме UNI EN13163



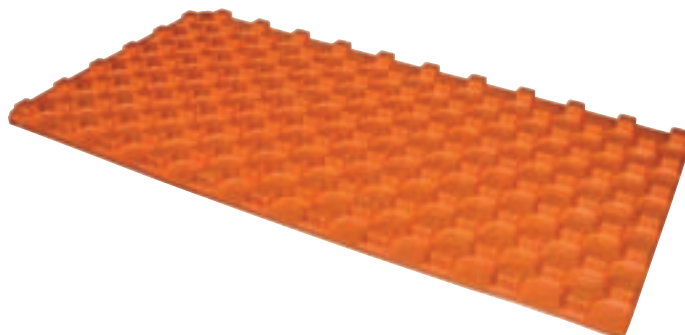
ВР455003С Предварительно формованная панель IVR с шагом укладки, кратным 50 мм, высотой 45 мм, плотностью 30 кг/м³, с прикреплённой пароталкивающей плёнкой оранжевого цвета.



Кодовое обозначение	Размер	
Обозначение		Шаг 50 Высота 45
Применяемые трубы	мм	16 - 17
Размер	мм x мм	1122 x 622
Полезный размер	мм x мм	1100 x 600
Полезная площадь	м ²	0,66
Шаг установки	мм	кратный 50 мм
Общая толщина	мм	45
Толщина плоской части	мм	22
Плотность	кг/м ³	30
Сопротивление сжатию при 10% деформ.	Кпа	200
Класс пожароопасности		Е
Стабильность размеров	%	±0,2
Теплопроводность	Вт/мК	0,033
Количество в упаковке	шт.	15
	м ²	9,9
Вес брутто	кг	11,2
Размер упаковки L x P x H	см	115 x 62 x 65
Тип упаковки	Картонный ящик	

Классификация по норме UNI EN13163

VIP605002С Предварительно формованная панель IVR с шагом укладки, кратным 50 мм, высотой 55 мм, плотностью 20 кг/м³, с прикреплённой пароотталкивающей плёнкой оранжевого цвета.



Кодовое обозначение	Размер	
Обозначение		Шаг 50 Высота 55
Применяемые трубы	мм	16 - 17
Размер	мм x мм	1122 x 622
Полезный размер	мм x мм	1100 x 600
Полезная площадь	м ²	0,66
Шаг установки	мм	кратный 50 мм
Общая толщина	мм	55
Толщина плоской части	мм	32
Плотность	Кг/м ³	25
Сопротивление сжатию при 10% деформ.	Кпа	150
Класс пожароопасности		Е
Стабильность размеров	%	±0,2
Теплопроводность	Вт/мК	0,033
Количество в упаковке	шт.	12
	м ²	7,92
Вес брутто	кг	11,6
Размер упаковки L x P x H	см	115 x 62 x 65
Тип упаковки	Картонный ящик	

Классификация по норме UNI EN13163



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Преформованная изоляционная панель VIP305003C

Изоляция из пенополистирола с рельефной поверхностью, пароизоляция оранжевого цвета, наружные и внутренние выступы с двух сторон.

Предназначена для монтажа многослойных труб 16 x 2, или PE-Ха труб 17 x 2.

Минимальный шаг укладки кратный 5 см, плотность (по классификации UNI 7819) 35 кг/м³, общая толщина 35 мм, толщина плоской части 12 мм, класс пожароопасности E, теплопроводность 0,033 Вт/мК, стабильность размеров в лабораторных условиях $\pm 0,2\%$, номинальные размеры 1122 мм x 622 м, полезные размеры 1100 мм x 600 мм.

Количество в одной упаковке 22 шт. (14,52 м²).

Соответствует EN13163.

Преформованная изоляционная панель VIP 455003C

Изоляция из пенополистирола с рельефной поверхностью, пароизоляция оранжевого цвета, наружные и внутренние выступы с двух сторон.

Предназначена для монтажа многослойных труб 16 x 2 или PE-Ха труб 17 x 2.

Минимальный шаг укладки кратный 5 см, плотность (по классификации UNI 7819) 30 кг/м³, общая толщина 45 мм, толщина плоской части 22 мм, класс пожароопасности E, теплопроводность 0,033 Вт/мК, стабильность размеров в лабораторных условиях $\pm 0,2\%$, номинальные размеры 1122 мм x 622 м, полезные размеры 1100 мм x 600 мм.

Количество в одной упаковке 15 шт. (9,9 м²).

Соответствует EN13163.

Преформованная изоляционная панель VIP 605002C

Изоляция из пенополистирола с рельефной поверхностью, пароизоляция оранжевого цвета, наружные и внутренние выступы с двух сторон.

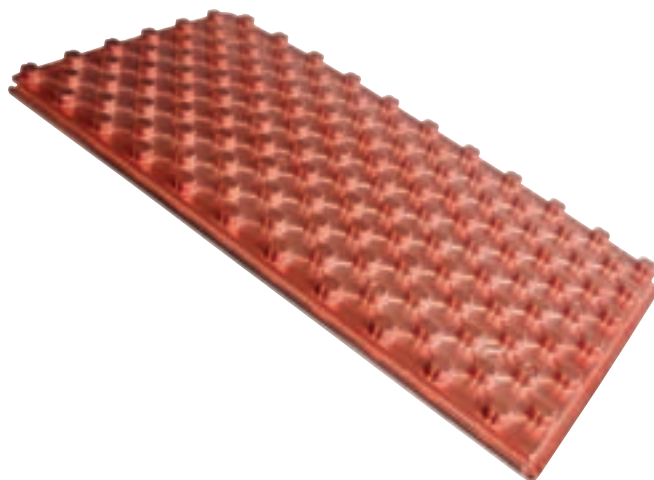
Предназначена для монтажа многослойных труб 16 x 2 или PE-Ха труб 17 x 2.

Минимальный шаг укладки кратный 5 см, плотность (по классификации UNI 7819) 25 кг/м³, общая толщина 55 мм, толщина плоской части 32 мм, класс пожароопасности E, теплопроводность 0,033 Вт/мК, стабильность размеров в лабораторных условиях $\pm 0,2\%$, номинальные размеры 1122 мм x 622 м, полезные размеры 1100 мм x 600 мм.

Количество в одной упаковке 12 шт. (7,92 м²).

Соответствует EN13163.

ФОРМОВАННЫЕ ПАНЕЛИ НА ОСНОВЕ АЛЮМИНАТА



Формованные панели IVR используются в качестве изоляционной поддержки трубопроводов в системах отопления и охлаждения пола. Изготовлены из пенополистирола, гарантируют высокие стандарты теплоизоляции, способствуют простоте укладки труб из PE-Xa и многослойных. Использование этих панелей позволяет сделать качественный скачок, по сравнению со старыми системами, избежать физиологических и структурных проблем, характерных для старых способов монтажа. Не зависимо от типа применяемых панелей, необходимо предусмотреть их установку даже в тех местах, где прокладка труб напольного отопления не планируется (например, в кухне), для создания однородной структуры и во избежание появления термических мостиков. Благодаря использованию изоляционных панелей снижается количество укладываемых труб и их диаметр, уменьшается количество контуров излучения, подача воды, мощность насосов, что, в результате, приводит к значительной экономии энергии.

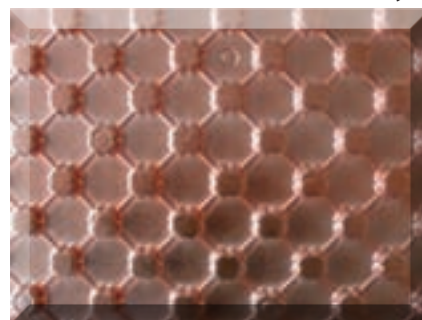


Выбор типа панелей будет наиболее эффективным, если будет произведён на основе расчётов, учитывающих их возможную толщину и термоизолирующие свойства. Благодаря разработке и производству в соответствии самым строгим критериям, излучающие панели IVR полностью соответствуют норме EN13163.

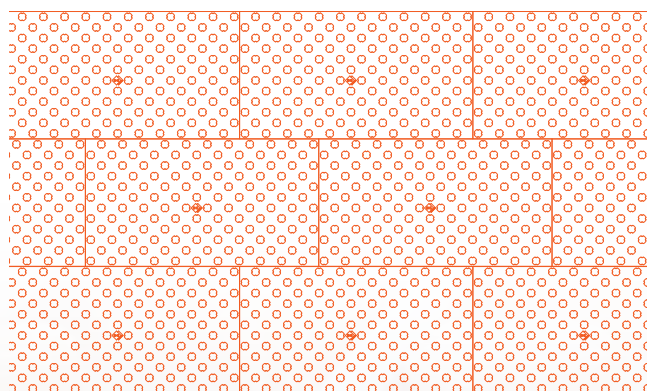
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АЛЮМИНИРОВАННЫХ ПАНЕЛЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИСТИРОЛА

• Механика и геометрия

Изоляционные панели IVR характеризуются наличием специальной плёнки толщиной 0,11 мм на основе алюмината. Эта плёнка придает рабочей поверхности панели дополнительную механическую прочность, что делает процесс укладки более лёгким и безопасным. Форма выступов рабочей поверхности сводит практически к нулю упругость, которая возникает в месте изменения направления трубы и где, обычно, использовали зажимы. Уменьшение количества используемых зажимов сокращает время монтажа и, соответственно, повышает рентабельность.



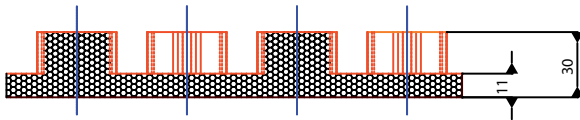
Боковые стыки панелей имеют внутренние и наружные выступы. Эти детали облегчают укладку и делают её более основательной.



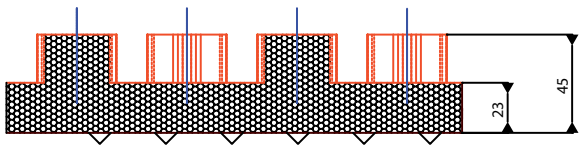
Для того, чтобы достичь большей эффективности и жесткости, панели располагают в шахматном порядке, уменьшая вероятность того, что панели, будут не плотно прилегать к подложке, или будут подняты упругостью трубы на изгибе. В дополнение к этим преимуществам, такая укладка панелей значительно уменьшает отход, так как обрезанная часть последней пластины используется в качестве начала следующей полосы. В любом случае необходимо убедиться в том, что рельеф всех панелей образует чёткие диагонали, и не возникнет проблем с укладкой труб.

- **Высота панелей**

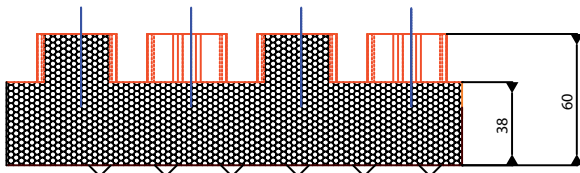
Учитывая особенности монтажа и высоту помещений, IVR предлагает потребителям панели из пенополистирола в трех различных высотах



Предварительно формованная панель
VIP305004A



Предварительно формованная панель
VIP455004A



Предварительно формованная панель
VIP605003A

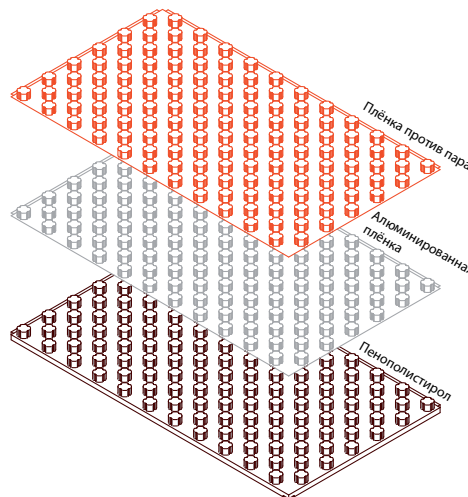
- **Система звукоизоляции**

Изоляционные панели IVR из пенополистирола характеризуются особой накаткой основания, которая обеспечивает значительное сокращение передачи шума и отличное поглощение звука.



СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ АЛЮМИНАТА

Формованные панели этой серии были задуманы, разработаны и созданы командой IVR, как специальный продукт, удовлетворяющий особые требования потребителей на объектах, где необходимо быстрое решение. Структура панели данной серии, как это видно на диаграмме, является многослойной. Нижний слой состоит из пенополистирола, который является основным. Центральный слой составляет специальная алюминированная плёнка с функцией отражения теплового излучения. Поверхностный слой состоит из плёнки с функцией паробарьера. Следует обратить внимание на то, что средний слой состоит из плёнки на основе алюмината, который, сохраняя все преимущества алюминия, обладает большей теплопроводностью.

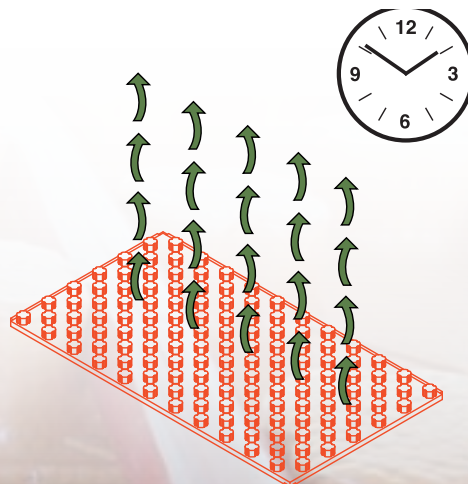


ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА АЛЮМИНИРОВАННЫХ ПАНЕЛЕЙ



По сравнению с традиционными, эти панели имеют плотность выше на 20% для высоты 30 мм, 33% для высоты 45 мм и 25% для высоты 60 мм. Отсюда следует, что сопротивление сжатию (кПа) увеличивается в той же пропорции. Эта особенность становится очень важной в тех случаях, когда нагрузка на стяжку оказывается выше средней, например, в хранилищах, складах, базах, производственных помещениях, где могут работать машины, или даже там, где планируется работа тяжёлых механизмов. Следует отметить, что эти панели также успешно противостоят деформациям, которые могут возникать при поражениях некоторыми штаммами грибков.

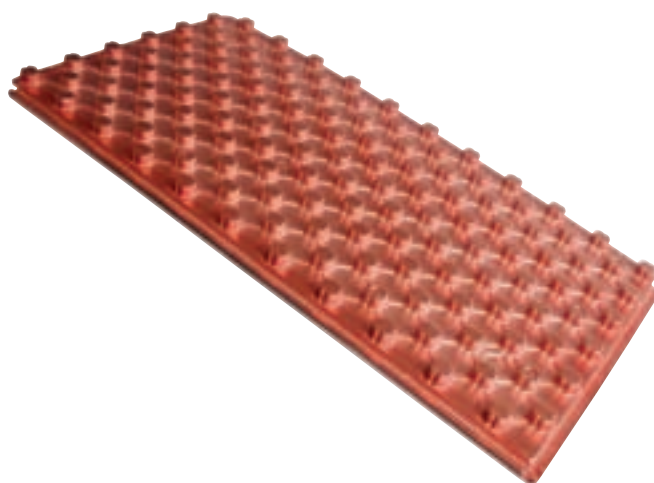
Ещё одной особенностью данной системы, является быстрый вход в рабочий режим. Благодаря высокой теплопроводности пленки на основе алюмината система входит в режим быстрее, чем традиционные системы. Это может быть особенно интересно в случаях, когда вы хотите установить излучающие панели для отопления в загородном доме, где не живёте постоянно. После включения, эффект от работы системы проявляется значительно быстрее, чем в случае классических панелей.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И АССОРТИМЕНТ

IVR предлагает широкий выбор конфигураций панелей из пенополистирола, которые не отличаются между собой по полезному размеру, равному 1100 мм x 600 мм (0,66 м²). Основные отличия в высоте и плотности. Каждый тип соответствует норме UNI 13163.

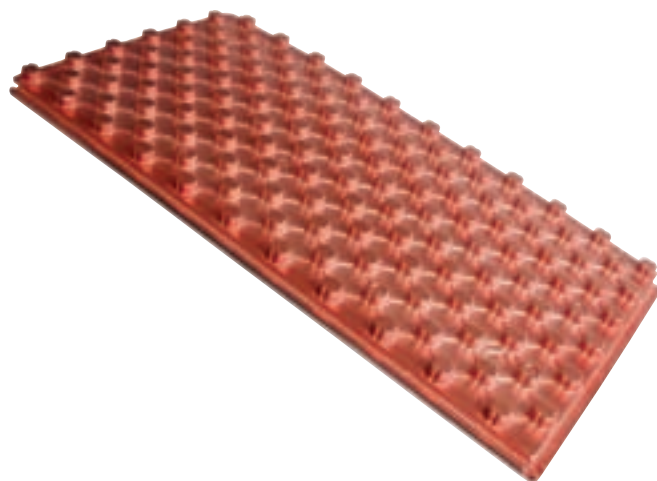
ВР305004А Панели преформованные алюминированные IVR с шагом укладки, кратным 50 мм, высотой 30 мм, плотностью 40 кг/м³, с покрытием алюминированной плёнкой бронзового цвета.



Кодовое обозначение	Размер	
Обозначение		Шаг 50 Высота 30
Применяемые трубы	мм	16 - 17
Размер	мм x мм	1122 x 622
Полезный размер	мм x мм	1100 x 600
Полезная площадь	м ²	0,66
Шаг установки	мм	кратный 50 мм
Общая толщина	мм	30
Толщина плоской части	мм	11
Плотность	Кг/м ³	40
Сопротивление сжатию при 10% деформ.	Кпа	300
Класс пожароопасности		E
Стабильность размеров	%	±0,2
Тепловое сопротивление	м ² К/Вт	0,34
Теплопроводность	Вт/мК	0,032
Количество в упаковке	шт.	25
	м ²	16,5
Вес брутто	кг	22
Размер упаковки Д x Т x В	см	115 x 62 x 65
Тип упаковки	Картонный ящик	

Классификация по норме UNI EN13163

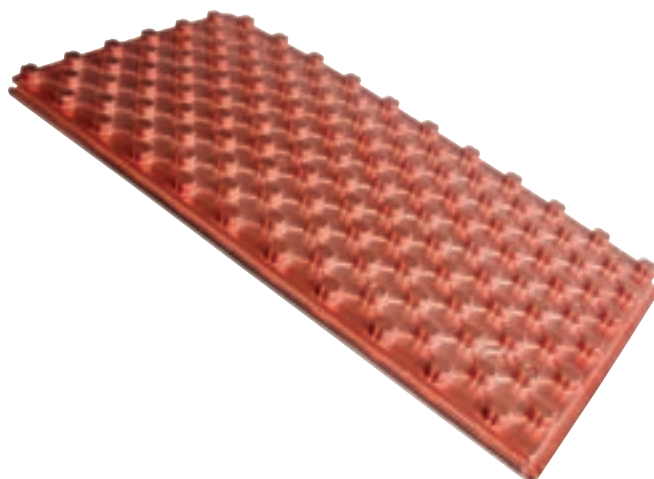
ВІР455004А Панели преформованные алюминированные IVR с шагом укладки, кратным 50 мм, высотой 45 мм, плотностью 40 кг/м³, с покрытием алюминированной плёнкой бронзового цвета.



Кодовое обозначение	Размер	
Обозначение		Шаг 50 Высота 45
Применяемые трубы	мм	16 - 17
Размер	мм x мм	1122 x 622
Полезный размер	мм x мм	1100 x 600
Полезная площадь	м ²	0,66
Шаг установки	мм	50 мм
Общая толщина	мм	45
Толщина плоской части	мм	23
Плотность	Кг/м ³	40
Сопротивление сжатию при 10% деформ.	Кпа	300
Класс пожароопасности		Е
Стабильность размеров	%	±0,2
Тепловое сопротивление	м ² К/Вт	0,72
Теплопроводность	Вт/мК	0,032
Количество в упаковке	шт.	16
	м ²	10,56
Вес брутто	кг	15,5
Размер упаковки Д x Т x В	см	115 x 62 x 65
Тип упаковки	Картонный ящик	

Классификация по норме UNI EN13163

ВІР605003А Панели преформованные алюминированные IVR с шагом укладки, кратным 50 мм, высотой 60 мм, плотностью 30 кг/м³, с покрытием алюминированной плёнкой бронзового цвета.



Кодовое обозначение	Размер	
Обозначение		Шаг 50 Высота 60
Применяемые трубы	мм	16 - 17
Размер	мм х мм	1122 х 622
Полезный размер	мм х мм	1100 х 600
Полезная площадь	м ²	0,66
Шаг установки	мм	50 мм
Общая толщина	мм	60
Толщина плоской части	мм	38
Плотность	Кг/м ³	30
Сопротивление сжатию при 10% деформ.	Кпа	200
Класс пожароопасности		Е
Стабильность размеров	%	±0,2
Тепловое сопротивление	м ² К/Вт	1,19
Теплопроводность	Вт/мК	0,032
Количество в упаковке	шт.	11
	м ²	7,26
Вес брутто	кг	14
Размер упаковки Д х Т х В	см	115 х 62 х 65
Тип упаковки	Картонный ящик	

Классификация по норме UNI EN13163



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Панель изоляционная преформованная VIP305004A

Изоляция из пенополистирола с рельефной поверхностью, алюминированный барьер бронзового цвета, звукопоглощающее основание, наружные и внутренние выступы с двух сторон. Предназначена для монтажа многослойных труб 16 x 2, или PE-Ха труб 17 x 2.

Минимальный шаг укладки кратный 5 см, плотность (по классификации UNI 7819) 40 кг/м³, общая толщина 30 мм, толщина плоской части 11 мм, класс пожарной опасности E, теплопроводность 0,032 Вт/мК, стабильность размеров в лабораторных условиях ± 0,2 %, номинальные размеры 1122 мм x 622 м, полезные размеры 1100 мм x 600 мм.

Количество в одной упаковке 25 шт. (16,5 м²).

Соответствует EN13163.

Панель изоляционная преформованная VIP455004A

Изоляция из пенополистирола с рельефной поверхностью, алюминированный барьер бронзового цвета, звукопоглощающее основание, наружные и внутренние выступы с двух сторон. Предназначена для монтажа многослойных труб 16 x 2, или PE-Ха труб 17 x 2.

Минимальный шаг укладки кратный 5 см, плотность (по классификации UNI 7819) 40 кг/м³, общая толщина 45 мм, толщина плоской части 23 мм, класс пожарной опасности E, теплопроводность 0,032 Вт/мК, стабильность размеров в лабораторных условиях ± 0,2 %, номинальные размеры 1122 мм x 622 м, полезные размеры 1100 мм x 600 мм.

Количество в одной упаковке 16 шт. (10,56 м²).

Соответствует EN13163.

Панель изоляционная преформованная VIP605003A

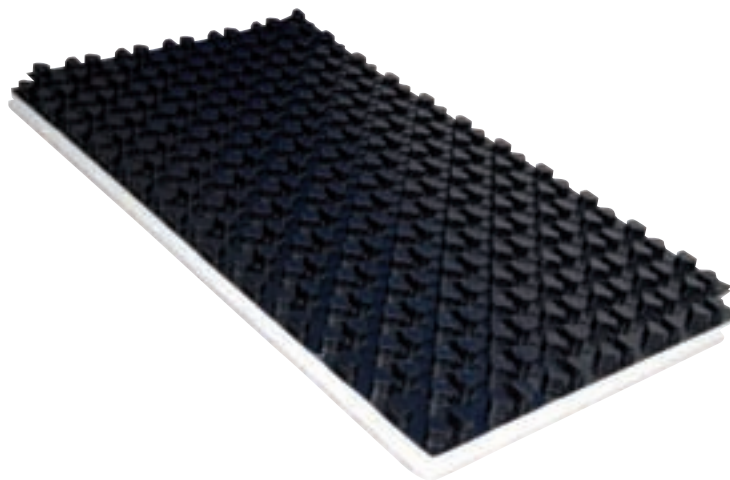
Изоляция из пенополистирола с рельефной поверхностью, алюминированный барьер бронзового цвета, звукопоглощающее основание, наружные и внутренние выступы с двух сторон. Предназначена для монтажа многослойных труб 16 x 2, или PE-Ха труб 17 x 2.

Минимальный шаг укладки кратный 5 см, плотность (по классификации UNI 7819) 30 кг/м³, общая толщина 60 мм, толщина плоской части 38 мм, класс пожарной опасности E, теплопроводность 0,032 Вт/мК, стабильность размеров в лабораторных условиях ± 0,2 %, номинальные размеры 1122 мм x 622 м, полезные размеры 1100 мм x 600 мм.

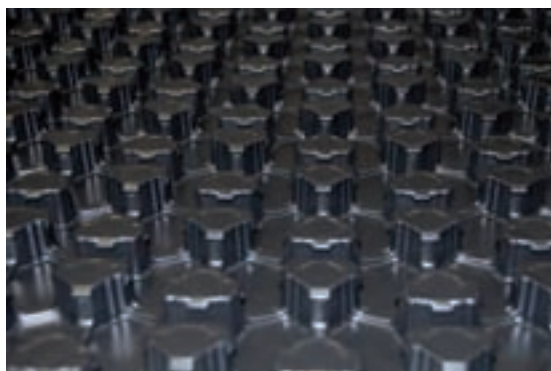
Количество в одной упаковке 11 шт. (7,26 м²).

Соответствует EN13163.

ТЕРМОФОРМОВАННЫЕ ПАНЕЛИ



Термоформованные панели IVR используются в качестве изоляционной поддержки трубопроводов в системах отопления и охлаждения пола. Изготовлены из пенополистирола, гарантируют высокие стандарты теплоизоляции, способствуют простоте укладки труб из PE-Ха и многослойных. Использование этих панелей позволяет сделать качественный скачок, по сравнению со старыми системами, избежать физиологических и структурных проблем, характерных для старых способов монтажа. Не зависимо от типа применяемых панелей, необходимо предусмотреть их установку даже в тех местах, где прокладка труб напольного отопления не планируется (например, в кухне), для создания однородной структуры и во избежание появления тепловых мостов.



Благодаря использованию изоляционных панелей снижается количество укладываемых труб и их диаметр, уменьшается количество контуров излучения, подача воды, мощность насосов, что, в результате, приводит к значительной экономии энергии. Выбор типа панелей будет наиболее эффективным, если будет произведён на основе расчётов, учитывающих их возможную толщину и термоизолирующие свойства. Благодаря разработке и производству в соответствии самым строгим критериям, излучающие панели IVR полностью соответствуют норме EN13163.

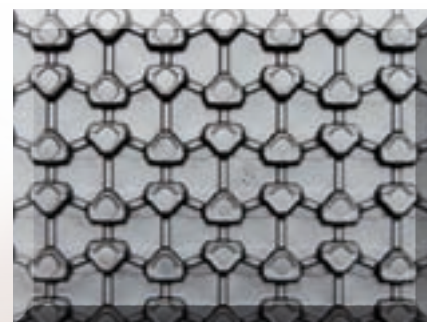
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРМОФОРМОВАННЫХ ПАНЕЛЕЙ

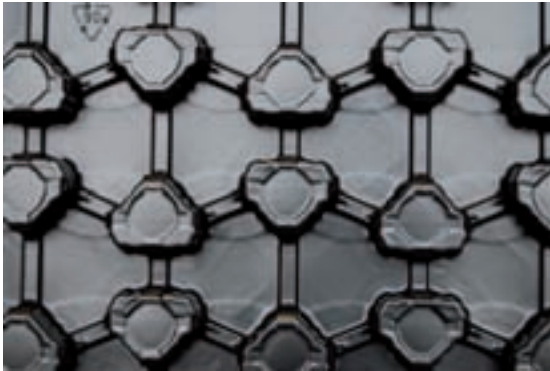
• **Механика и геометрия**

Термоформованные панели IVR изготовлены с инновационной концепцией, которая обеспечивает связь двух различных элементов, которыми являются:

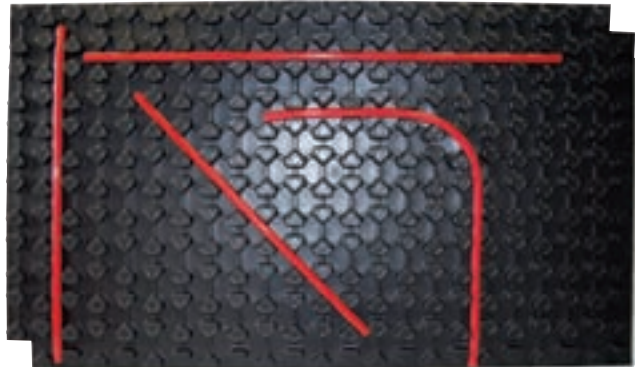
1. изоляционная плита из пенополистирола, класс PSE 150/200;
2. термоформованное пленочное покрытие PST толщиной 0,8 мм.

Связь этих двух элементов позволяет получить панель с более высокими характеристиками устойчивости к деформации от вытаптывания, чем даже у панелей с более высокой номинальной плотностью. На рисунке можно увидеть рельеф определенной геометрической



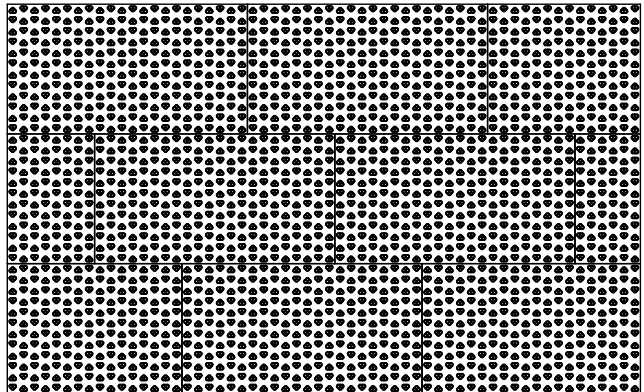


формы с выступами (так называемыми носами), которые дают возможность установки труб различного диаметра. Такая блокировка труб делает не нужным применение зажимов. Это позволяет существенно экономить время укладки.



Изоляционные термоформованные панели IVR разработаны таким образом, что дают возможность укладки трубы в двух направлениях, а также по диагонали. Специальные выступы на панели (их количество выше, чем у аналогичных на рынке) позволяют эффективно блокировать трубы во всех направлениях, включая повороты на 90°.

Для того, чтобы достичь большей эффективности и жесткости, панели располагают в шахматном порядке, уменьшая, таким образом, вероятность того, что панели будут не плотно прилегать к подложке, или будут подняты упругостью трубы на изгибе. В дополнение к этим преимуществам, такая укладка панелей значительно уменьшает отход, так как обрезанная часть последней пластины используется в качестве начала следующей полосы. В любом случае необходимо убедиться в том, что рельеф всех панелей образует четкие диагонали, и не возникнет проблем с укладкой труб. Для правильной и быстрой установки целесообразно начать с левого угла, как показано на рисунке. Первая пластина будет лишена двух ребер (срезаются острым ножом) и помещена в левом углу. Вторая пластина должна обрезаться только по длинной стороне, в то время как короткая остаётся для связи с первой пластиной. Этот процесс должен быть повторен для всех плит первого ряда.

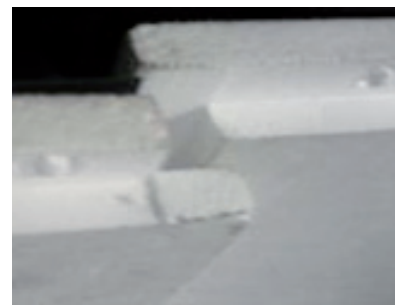


• Соединение панелей

Все изоляционные термоформованные панели IVR оснащены системой соединения между собой, которая исключает возможность возникновения "термических мостиков", снижает рассеивание энергии

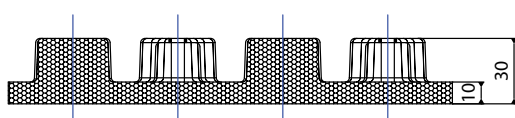


и позволяет получить однородное основание для трубопроводов. Монтаж основания системы проводится очень просто и быстро. Плита снабжена выступами по 15 мм со всех 4-х сторон, за исключением плит толщиной 30 мм (10 мм + 20 мм рельеф). Размер поверхности термоформованной плёнки черного цвета превышает на 50 мм (с двух из четырех сторон) размер плиты полистирола. Это позволяет перекрывать стыки между плитами.

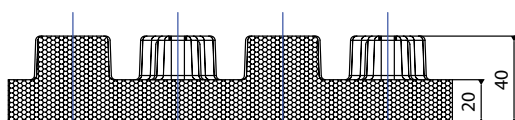


• Высота панелей

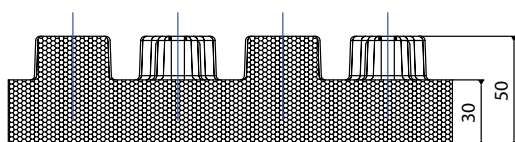
Учитывая особенности монтажа и высоту помещений, IVR предлагает потребителям панели из пенополистирола в трех различных высотах.



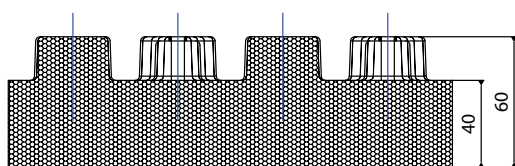
Термоформованные панели
BIT3050030



Термоформованные панели
BIT4050025



Термоформованные панели
BIT5050025



Термоформованные панели
BIT6050025

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если есть необходимость в установке этого типа отопления, но есть ограничения по высоте, IVR дает возможность монтажа системы только на термоформованной плёнке. Очевидно, это не будет считаться полноценной изоляцией, поэтому было бы целесообразным убедиться, что плита перекрытия уже тщательно изолирована ниже, чтобы избежать ненужных потерь энергии и рассеивания тепла. Эта система позволяет заложить всё отопление в пространстве около 20 мм. Это может быть хорошей альтернативой для сухой системы, которая, безусловно, более эффективна, но гораздо дороже. Плёнка прочно соединяется по принципу, описанному выше, но она должна быть закреплена на плите так (крепёж должен быть небольшим, но с широкими шляпками), чтобы избежать подъёмов уровня трубы во время прокладки. IVR делает доступными две различные толщины пленки:

- 0,8 мм, как и на изоляционных плитах (BIT205008N);
- 1 мм, усиленная, для более высоких механических нагрузок (BIT205001N).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И АССОРТИМЕНТ

IVR предлагает широкий выбор конфигураций панелей из пенополистирола, которые не отличаются между собой по полезному размеру, равному 1100 мм x 600 мм (0,66 м²). Основные отличия в высоте и плотности. Каждый тип соответствует норме UNI 13163.

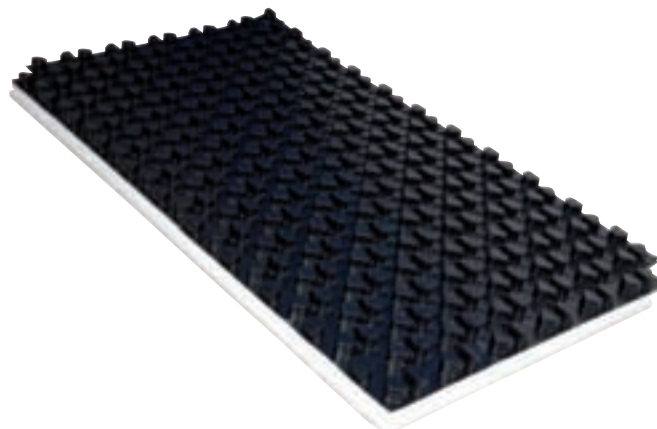
ВТ3050030 Панели термоформованные алюминированные IVR с шагом укладки, кратным 50 мм, высотой 30 мм, плотностью 30 кг/м³ с покрытием термоформованной плёнкой 0,8мм.



Характеристики ВТ3050030

Кодовое обозначение	Размер		
Обозначение		Шаг 50	Высота 30
Применяемые трубы	мм	16 - 17	
Размер	мм x мм	1122 x 622	
Полезный размер	мм x мм	1100 x 600	
Полезная площадь	м ²	0,66	
Шаг установки	мм	кратный 50 мм	
Общая толщина	мм	30	
Толщина плоской части	мм	10	
Плотность	Кг/м ³	30	
Термическая стойкость (Согласно нормативу EN10211/1)	м ² к/Вт	0,45	
Термическая стойкость чёрной термоплёнки (плёнка термоформ. PST черная толщ.. 0,8 λ = 0,17)		м ² к/Вт	0,005
Класс пожароопасности		Е	
Теплопроводность	Вт/мК	0,034	
Класс EPS		200	
Сопротивление сжатию при 10% деформ.	Кпа	200	
Сопротивление изгибу	Кпа	300	
Сопротивление растяжению	Кпа	≥ 200	
Стабильность размеров		2	
Перекрывающая стыки термофом. плёнка		НЕТ	
Количество в упаковке	шт.	20	
	м ²	13,2	
Вес брутто	кг	18	
Размеры упаковки L x P x H	см	116 x 67 x 64	
Тип упаковки	Картонный ящик		

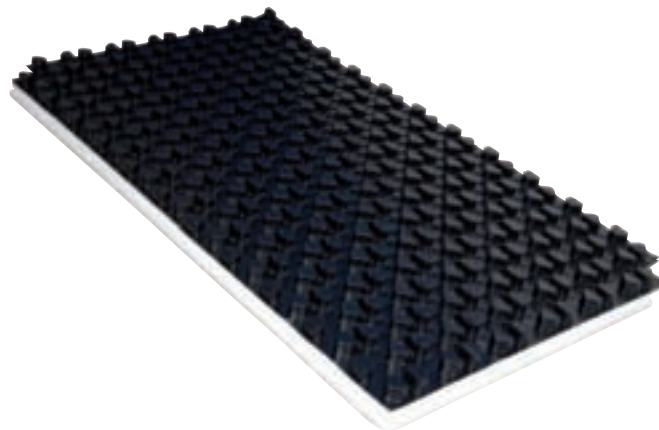
ВТ4050025 Панели термоформованные алюминированные IVR с шагом укладки, кратным 50 мм, высотой 40 мм, плотностью 25 кг/м³, с покрытием термоформованной плёнкой 0,8мм.



Характеристики ВТ4050025

Кодовое обозначение	Размер	
Обозначение		Шаг 50 Высота 40
Применяемые трубы	мм	16 - 17
Размер	мм x мм	1122 x 622
Полезный размер	мм x мм	1100 x 600
Полезная площадь	м ²	0,66
Шаг установки	мм	кратный 50 мм
Общая толщина	мм	40
Толщина плоской части	мм	20
Плотность	Кг/м ³	25
Термическая стойкость (Согласно нормативу EN10211/1)	м ² к/Вт	0,75
Термическая стойкость чёрной термоплёнки (плёнка термоформ. PST черная толщ.. 0,8 λ = 0,17)		м ² к/Вт 0,005
Класс пожароопасности		Е
Теплопроводность	Вт/мК	0,034
Класс EPS		150
Сопротивление сжатию при 10% деформ.	Кпа	150
Сопротивление изгибу	Кпа	250
Сопротивление растяжению	Кпа	≥ 150
Стабильность размеров		2
Перекрывающая стыки термофом. плёнка 50мм		ДА
Количество в упаковке	шт.	15
	м ²	9,9
Вес брутто	кг	18
Размеры упаковки L x P x H	см	116 x 67 x 64
Тип упаковки	Картонный ящик	

BIT5050025 Панели термоформованные алюминированные IVR с шагом укладки, кратным 50 мм, высотой 50 мм, плотностью 25 кг/м³, с покрытием термоформованной плёнкой 0,8мм.



Характеристики BIT5050025

Кодовое обозначение	Размер	
Обозначение		Шаг 50 Высота 50
Применяемые трубы	мм	16 - 17
Размер	мм x мм	1122 x 622
Полезный размер	мм x мм	1100 x 600
Полезная площадь	м ²	0,66
Шаг установки	мм	кратный 50 мм
Общая толщина	мм	50
Толщина плоской части	мм	30
Плотность	Кг/м ³	25
Термическая стойкость (Согласно нормативу EN10211/1)	м ² к/Вт	1,05
Термическая стойкость чёрной термоплёнки (плёнка термоформ. PST черная толщ. 0,8 λ = 0,17)	м ² к/Вт	0,005
Класс пожароопасности		E
Теплопроводность	Вт/мК	0,034
Класс EPS		150
Сопротивление сжатию при 10% деформ.	Кпа	150
Сопротивление изгибу	Кпа	250
Сопротивление растяжению	Кпа	≥ 150
Стабильность размеров		2
Перекрывающая стыки термофом. плёнка 50мм		ДА
Количество в упаковке	шт.	12
	м ²	7,92
Вес брутто	кг	16
Размеры упаковки L x P x H	см	116 x 67 x 64
Тип упаковки	Картонный ящик	

ВІТ6050025 Панели термоформованные алюминированные IVR с шагом укладки, кратным 50 мм, высотой 60 мм, плотностью 25 кг/м³, с покрытием термоформованной плёнкой 0,8мм.

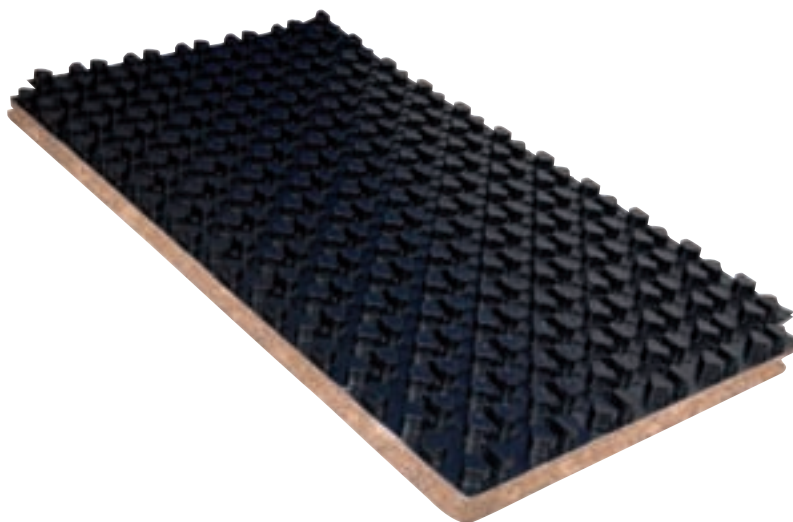


ВІТ6050025 Панели термоформованные алюминированные IVR

Кодовое обозначение	Размер	
Обозначение		Шаг 50 Высота 60
Применяемые трубы	мм	16 - 17
Размер	мм x мм	1122 x 622
Полезный размер	мм x мм	1100 x 600
Полезная площадь	м ²	0,66
Шаг установки	мм	кратный 50 мм
Общая толщина	мм	60
Толщина плоской части	мм	40
Плотность	Кг/м ³	25
Термическая стойкость (Согласно нормативу EN10211/1)	м ² к/Вт	1,05
Термическая стойкость чёрной термоплёнки (плёнка термоформ. PST черная толщ. 0,8 λ = 0,17)	м ² к/Вт	0,005
Класс пожароопасности		E
Теплопроводность	Вт/мК	0,034
Класс EPS		150
Сопrotивление сжатию при 10% деформ.	Кпа	150
Сопrotивление изгибу	Кпа	250
Сопrotивление растяжению	Кпа	≥ 150
Стабильность размеров		2
Перекрывающая стыки термофом. плёнка 50 мм		ДА
Количество в упаковке	шт.	10
	м ²	6,6
Вес брутто	кг	15
Размеры упаковки L x P x H	см	116 x 67 x 64
Тип упаковки	Картонный ящик	

ТЕРМОФОРМОВАННЫЕ БИОПАНЕЛИ

Концепция биосовместимого строительства родилась как реакция на серьезный экологический кризис и её основная цель заключается в смягчении воздействия на окружающую среду, связанного со строительством и, по возможности, использовании природных материалов такого количества, качества и размеров, которые позволили бы создать благоустроенную систему “дом”. На строительную отрасль приходится около 1/3 мирового энергопотребления и 40% расхода материалов. Производство, транспортировка и хранение, в свою очередь, тоже потребляют энергию. Потребление энергии и материалов вносит свой вклад в загрязнение окружающей среды. Проектирование и строительство зданий, не оказывающих серьезного негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения, является основной задачей для предотвращения глобальной экологической катастрофы. С позиций экологии и биосовместимости, необходимо критично оценить все, построенные ранее здания, начиная с их архитектуры, и заканчивая функционированием.



- **Технические характеристики панелей:** IVR предлагает возможность установки пробковых панелей. Характеристики панелей (механика и геометрия, соединение плит, порядок укладки и т.д.), остаются такими же, как у классических листов полистирола. Однако в этом случае техника покрытия поверхности панели пластиковой формованной пленкой модифицирована.

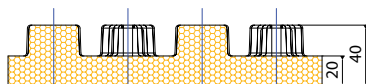
Изоляция из КОРИЧНЕВОЙ ПРОБКИ сертифицирована CE: пробковые панели особенно подходят для тепло- и звукоизоляции зданий. Вспененный пробковый конгломерат изготавливают из 100% коры пробкового дерева, затем его восстанавливают в гранулы, нагревают и прессуют в блоки, используя только суберин (смола, входящая в состав пробки) для формирования и связывания гранул.

Панели из коричневой пробки являются уникальным, экологически чистым материалом, используемым в биоархитектуре благодаря высокой стабильности его тепловых характеристик.

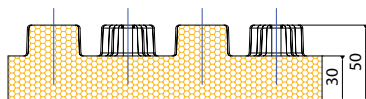
Теплоизоляционные свойства пробки. Не распадается в кипящей воде, устойчива к воздействию химических веществ, эластична, хорошо противостоит плесени и гнили, долговечна, устойчива к поражению насекомыми и вредителями.

● **Высота панелей**

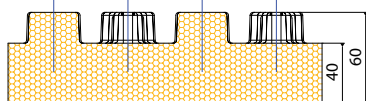
В отличие от полистирола, панели из пробки предлагаются в более широком диапазоне высот, от 40 мм до 80 мм (20 мм – высота рельефа).



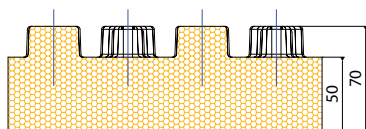
Панели термоформованные из пробки ВIT402050S



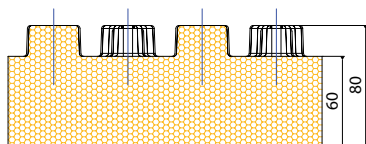
Панели термоформованные из пробки ВIT502050S



Панели термоформованные из пробки ВIT602050S



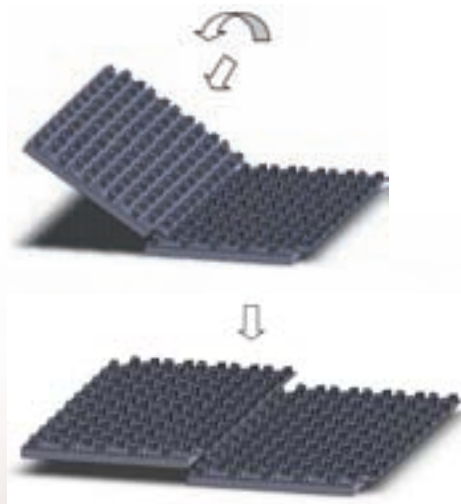
Панели термоформованные из пробки ВIT702050S



Панели термоформованные из пробки ВIT802050S

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: ВНИМАНИЕ!

РАЗМЕРЫ ПРОБКОВЫХ ПАНЕЛЕЙ МОГУТ ИМЕТЬ РАЗНИЦУ В НЕСКОЛЬКО МИЛЛИМЕТРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ, ВО ВРЕМЯ ИНСТАЛЛЯЦИИ, ОБРЕЖЬТЕ ДЛИННЫЕ КРАЯ ПО БОКАМ ОСТРЫМ НОЖОМ, ЧТОБЫ ОБЛЕГЧИТЬ СОЕДИНЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ. ПРОИЗВОДИТЕ УСТАНОВКУ ТАК, КАК ПОКАЗАНО НА РИСУНКЕ



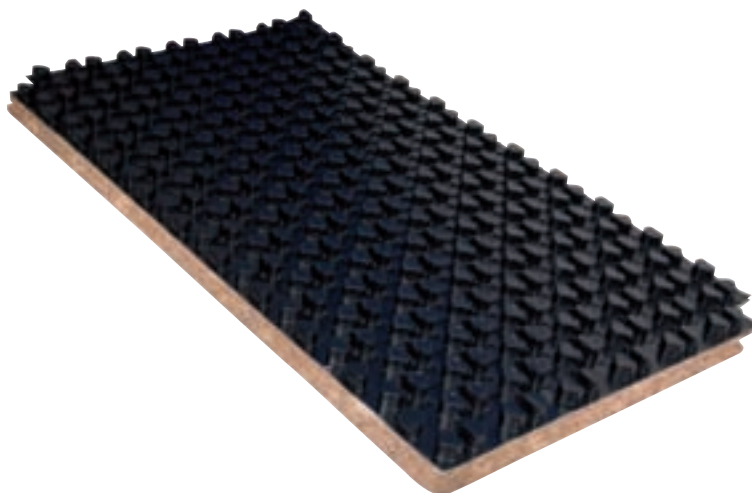
ДА

НЕТ

НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ ПАНЕЛИ ВОЗДЕЙСТВИЮ СОЛНЦА И ВОДЫ – БЕРЕГИТЕ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЯ - СЛЕДИТЕ, ЧТОБЫ ОКРУЖАЮЩАЯ ТЕМПЕРАТУРА НЕ ОПУСКАЛАСЬ НИЖЕ НОЛЯ ГРАДУСОВ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И АССОРТИМЕНТ

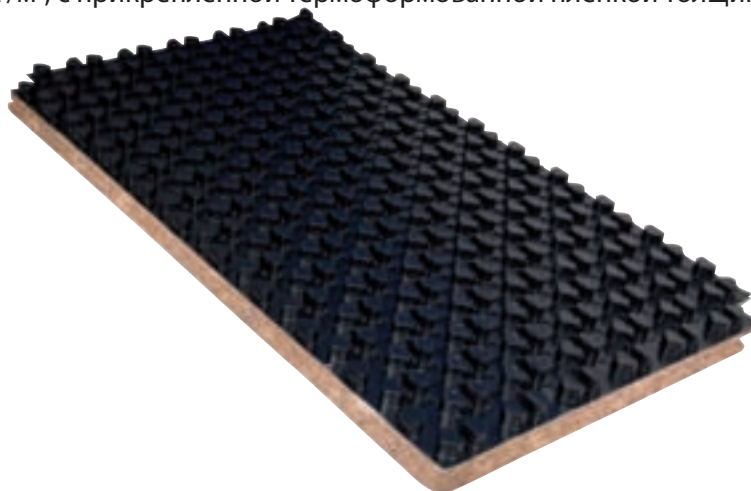
ВТ402050S Панели IVR термоформованные из пробки с шагом укладки, кратным 50 мм, высотой 40 мм, плотностью 110 кг/м³, с прикрепленной термоформованной плёнкой толщиной 0.8 мм.



Характеристики ВТ402050S

Кодовое обозначение	Размер	
Изоляционный материал		Вспененная чистая пробка в панелях, соответствующая нормам UNI EN 13170 и UNI EN13172
Обозначение		Шаг 50 Высота 40
Применяемые трубы	мм	16 - 17
Размеры полные	мм x мм	1050 x 550
Размеры полезные	мм x мм	1000 x 500
Полезная площадь	м ²	0,5
Шаг установки	мм	кратный 50 мм
Общая толщина	мм	40
Толщина плоской части	мм	20
Плотность	кг/м ³	108 ÷ 120
Термостойкость	м ² к/Вт	0,534
Термическая стойкость чёрной (плёнка термоформ. PST черная толщ.. 0,8 λ = 0,17)	м ² к/Вт	0,005
Модуль упругости	Н/ мм ²	5
Теплопроводность λ 10 °С	Вт/мК	0,0375 ÷ 0,0363
Сопротивление сжатию	кг/см ²	1,24 ÷ 1,59
Предел прочности на изгибе	кг/см ²	1,25 ÷ 2,31
Предел прочности на разрыв	кг/см ²	0,6 ÷ 0,9
Количество в упаковке	лист	15
	м ²	7,5
Вес брутто	кг	18
Размеры упаковки L x P x H	см	107 x 57 x 62
Тип упаковки		Картонный ящик

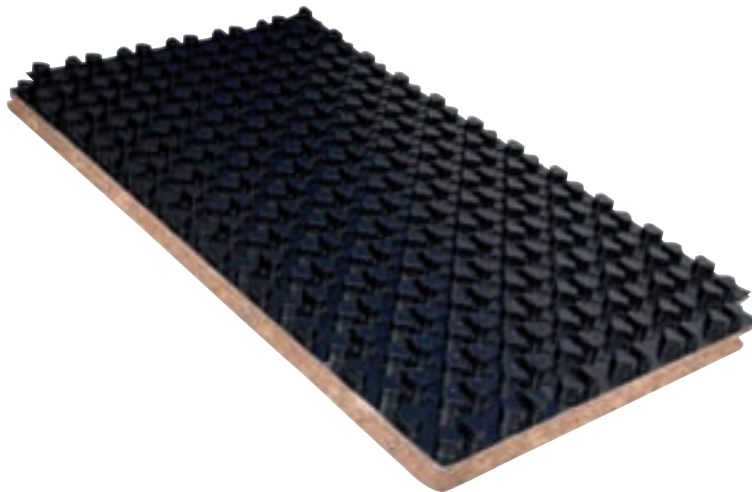
ВТ502050S Панели IVR термоформованные из пробки с шагом укладки, кратным 50 мм, высотой 50 мм, плотностью 110 кг/м³, с прикрепленной термоформованной плёнкой толщиной 0.8



Характеристики ВТ502050S

Кодовое обозначение	Размер	
Изоляционный материал		Вспененная чистая пробка в панелях, соответствующая нормам UNI EN 13170 и UNI EN13172
Обозначение		Шаг 50 Высота 50
Применяемые трубы	мм	16 - 17
Размеры полные	мм x мм	1050 x 550
Размеры полезные	мм x мм	1000 x 500
Полезная площадь	м ²	0,5
Шаг установки	мм	кратный 50 мм
Общая толщина	мм	50
Толщина плоской части	мм	30
Плотность	кг/м ³	108 ÷ 120
Термостойкость	м ² к/Вт	0,801
Термическая стойкость чёрной термоплёнки (плёнка термоформ. PST черная толщ., 0,8 λ = 0,17)	м ² к/Вт	0,005
Модуль упругости	Н/мм ²	5
Теплопроводность λ 10 °С	Вт/мК	0,0375 ÷ 0,0363
Соппротивление сжатию	кг/см ²	1,24 ÷ 1,59
Предел прочности на изгибе	кг/см ²	1,25 ÷ 2,31
Предел прочности на разрыв	кг/см ²	0,6 ÷ 0,9
Количество в упаковке	лист	12
	м ²	6
Вес брутто	кг	17
Размеры упаковки L x P x H	см	107 x 57 x 62
Тип упаковки		Картонный ящик

BIT602050S Панели IVR термоформованные из пробки с шагом укладки, кратным 50 мм, высотой 60 мм, плотностью 110 кг/м³, с прикрепленной термоформованной плёнкой толщиной 0.8 мм.

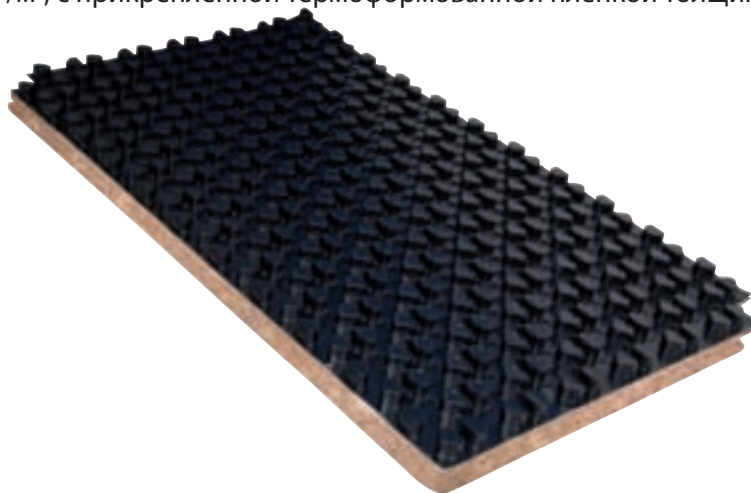


Характеристики BIT602050S

Кодовое обозначение	Размер
Изоляционный материал	Вспененная чистая пробка в панелях, соответствующая нормам UNI EN 13170 и UNI EN13172

Обозначение	Шаг 50	Высота 60
Применяемые трубы	мм	16 - 17
Размеры полные	мм x мм	1050 x 550
Размеры полезные	мм x мм	1000 x 500
Полезная площадь	м ²	0,5
Шаг установки	мм	кратный 50 мм
Общая толщина	мм	60
Толщина плоской части	мм	40
Плотность	кг/м ³	108 ÷ 120
Термостойкость	м ² к/Вт	1,068
Термическая стойкость чёрной термоплёнки (плёнка термоформ. PST черная толщ.. 0,8 λ = 0,17)		
	м ² к/Вт	0,005
Модуль упругости	Н/мм ²	5
Теплопроводность λ 10 °С	Вт/мК	0,0375 ÷ 0,0363
Предел прочности на изгибе	кг/см ²	1,24 ÷ 1,59
Предел прочности на разрыв	кг/см ²	1,25 ÷ 2,31
Количество в упаковке	лист	0,6 ÷ 0,9
Количество в упаковке	лист	10
	м ²	5
Вес брутто	кг	15
Размеры упаковки L x P x H	см	107 x 57 x 62
Тип упаковки		Картонный ящик

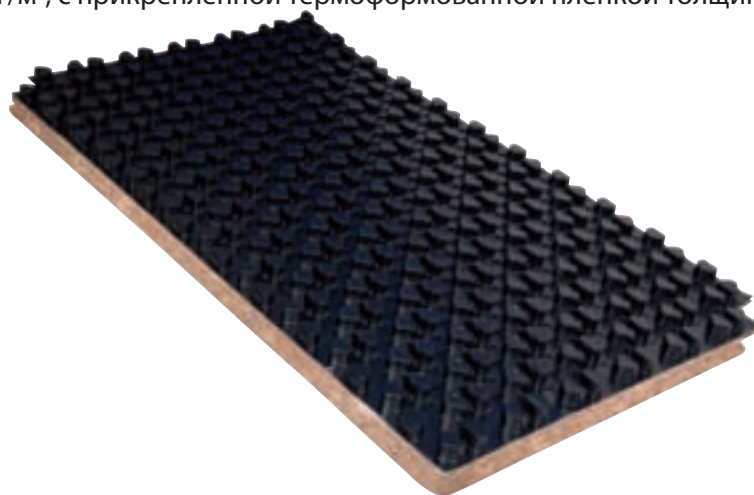
ВІТ702050S Панели IVR термоформованные из пробки с шагом укладки, кратным 50 мм, высотой 70 мм, плотностью 110 кг/м³, с прикрепленной термоформованной плёнкой толщиной 0.8 мм.



Характеристики ВІТ702050S

Кодовое обозначение	Размер	
Изоляционный материал		Вспененная чистая пробка в панелях, соответствующая нормам UNI EN 13170 и UNI EN13172
Обозначение		Шаг 50 Высота 70
Применяемые трубы	мм	16 - 17
Размеры полные	мм x мм	1050 x 550
Размеры полезные	мм x мм	1000 x 500
Полезная площадь	м ²	0,5
Шаг установки	мм	кратный 50 мм
Общая толщина	мм	70
Толщина плоской части	мм	50
Плотность	кг/м ³	108 ÷ 120
Термостойкость	м ² к/Вт	1,335
Термическая стойкость чёрной термоплёнки (плёнка термоформ. PST черная толщ.. 0,8 λ = 0,17)		м ² к/Вт 0,005
Модуль упругости	Н/мм ²	
Теплопроводность λ 10 °С	Вт/мК	0,0375 ÷ 0,0363
Сопротивление сжатию	кг/см ²	1,24 ÷ 1,59
Предел прочности на изгибе	кг/см ²	1,25 ÷ 2,31
Предел прочности на разрыв	кг/см ²	0,6 ÷ 0,9
Количество в упаковке	лист	8
	м ²	4
Вес брутто	кг	15
Размеры упаковки L x P x H	см	107 x 57 x 62
Тип упаковки	Картонный ящик	

BIT802050S Панели IVR термоформованные из пробки с шагом укладки, кратным 50 мм, высотой 80 мм, плотностью 110 кг/м³, с прикрепленной термоформованной плёнкой толщиной 0.8 мм.



Характеристики BIT802050S

Кодовое обозначение	Размер	
Изоляционный материал		Вспененная чистая пробка в панелях, соответствующая нормам UNI EN 13170 и UNI EN13172
Обозначение		Шаг 50 Высота 80
Применяемые трубы	мм	16 - 17
Размеры полные	мм x мм	1050 x 550
Размеры полезные	мм x мм	1000 x 500
Полезная площадь	м ²	0,5
Шаг установки	мм	кратный 50 мм
Общая толщина	мм	80
Толщина плоской части	мм	60
Плотность	кг/м ³	108 ÷ 120
Термостойкость	м ² к/Вт	1,602
Термическая стойкость чёрной термоплёнки (плёнка термоформ. PST черная толщ.. 0,8 λ = 0,17)	м ² к/Вт	0,005
Модуль упругости	Н/мм ²	5
Теплопроводность λ 10 °С	Вт/мК	0,0375 ÷ 0,0363
Сопротивление сжатию	кг/см ²	1,24 ÷ 1,59
Предел прочности на изгибе	кг/см ²	1,25 ÷ 2,31
Предел прочности на разрыв	кг/см ²	0,6 ÷ 0,9
Количество в упаковке	лист	7
	м ²	3,5
Вес брутто	кг	14
Размеры упаковки L x P x H	см	107 x 57 x 62
Тип упаковки		Картонный ящик

СПЕЦИФИКАЦИЯ (Полистирол)

Панель изоляционная термоформованная ВIT3050030

Изоляция из пенополистирола с рельефной поверхностью, термоформованный барьер черного цвета, наружные и внутренние выступы с четырех сторон. Предназначена для монтажа многослойных труб 16 x 2, или труб РЕ-Ха 17 x 2. Шаг укладки кратный 5 см; плотность 30 кг/м³, общая толщина 30 мм, толщина плоской части 10 мм, класс пожароопасности E, теплопроводность 0.034 Вт/мК, размеры номинальные 1150 мм x 650 мм, размеры полезные 1100 мм x 600 мм. Количество в упаковке 20 шт. (13,2 м²). Соответствует EN13163.

Панель изоляционная термоформованная ВIT4050025

Изоляция из пенополистирола с рельефной поверхностью, термоформованный барьер черного цвета, наружные и внутренние выступы с четырех сторон. Предназначена для монтажа многослойных труб 16 x 2, или труб РЕ-Ха 17 x 2. Шаг укладки кратный 5 см; плотность 25 кг/м³, общая толщина 40 мм, толщина плоской части 20 мм, класс пожароопасности E, теплопроводность 0.034 Вт/мК, размеры номинальные 1150 мм x 650 мм, размеры полезные 1100 мм x 600 мм. Количество в упаковке 15 шт. (9,9 м²). Соответствует EN13163.

Панель изоляционная термоформованная ВIT5050025

Изоляция из пенополистирола с рельефной поверхностью, термоформованный барьер черного цвета, наружные и внутренние выступы с четырех сторон. Предназначена для монтажа многослойных труб 16 x 2, или труб РЕ-Ха 17 x 2. Шаг укладки кратный 5 см; плотность 25 кг/м³, общая толщина 50 мм, толщина плоской части 30 мм, класс пожароопасности E, теплопроводность 0.034 Вт/мК, размеры номинальные 1150 мм x 650 мм, размеры полезные 1100 мм x 600 мм. Количество в упаковке 12 шт. (7,92 м²). Соответствует EN13163.

Панель изоляционная формованная ВIT6050025

Изоляция из пенополистирола с рельефной поверхностью, термоформованный барьер черного цвета, наружные и внутренние выступы с четырех сторон. Предназначена для монтажа многослойных труб 16 x 2, или труб РЕ-Ха 17 x 2. Шаг укладки кратный 5 см; плотность 25 кг/м³, общая толщина 60 мм, толщина плоской части 40 мм, класс жаростойкости E, теплопроводность 0.034 Вт/мК, размеры номинальные 1150 мм x 650 мм, размеры полезные 1100 мм x 600 мм. Количество в упаковке 10 шт. (6,60 м²). Соответствует EN13163.



СПЕЦИФИКАЦИЯ (Пробка)

Панель изоляционная термоформованная из пробки ВIT402050S

Панель для монтажа системы напольного отопления, из коричневой вспененной пробки с прикреплённой термоформованной PST плёнкой толщиной 0,8 мм, с желобами для прокладки труб с наружным диаметром 16 - 17 мм, полезные размеры 1000 x 500 мм. Оснащена выступами по сторонам для правильной связки с соседними панелями, шаг укладки кратный 50 мм. Общая толщина 40 мм, толщина основания 20 мм, теплопроводность $0,0375 \div 0,0363$ Вт/мК. Количество в упаковке 15 шт. (7,5 м²).

Панель изоляционная термоформованная из пробки ВIT502050S

Панель для монтажа системы напольного отопления, из коричневой вспененной пробки с приклеенной термоформованной PST плёнкой толщиной 0,8 мм, с желобами для прокладки труб с наружным диаметром 16 - 17 мм и полезными размерами 1000 x 500 мм. Оснащена выступами по сторонам для правильной связки с соседними панелями, шаг укладки кратный 50 мм. Общая толщина 50 мм, толщина основания 30 мм, теплопроводность $0,0375 \div 0,0363$ Вт/мК. Количество в упаковке 12 шт. (6 м²).

Панель изоляционная термоформованная из пробки ВIT602050S

Панель для монтажа системы напольного отопления, из коричневой вспененной пробки с прикреплённой термоформованной PST плёнкой толщиной 0,8 мм, с желобами для прокладки труб с наружным диаметром от 16 - 17 мм, полезные размеры 1000 x 500 мм. Оснащена выступами по сторонам для правильной связки с соседними панелями, шаг укладки кратный 50 мм. Общая толщина 50 мм, толщина основания 30 мм, теплопроводность $0,0375 \div 0,0363$ Вт/мК. Количество в упаковке 10 шт. (5 м²).

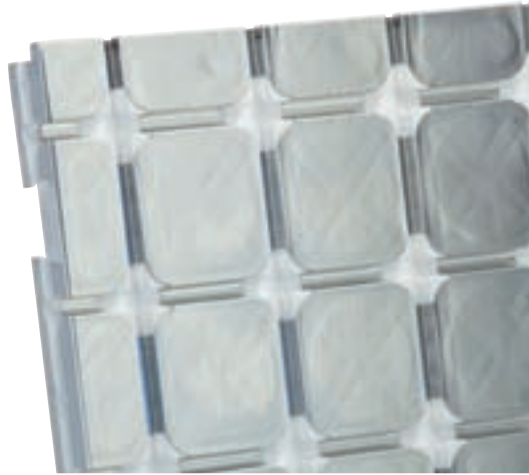
Панель изоляционная термоформованная из пробки ВIT702050S

Панель для монтажа системы напольного отопления, из коричневой вспененной пробки с прикреплённой термоформованной PST плёнкой толщиной 0,8 мм, с желобами для прокладки труб с наружным диаметром от 16 - 17 мм, полезные размеры 1000 x 500 мм. Оснащена выступами по сторонам для правильной связки с соседними панелями, шаг укладки кратный 50 мм. Общая толщина 70 мм, толщина основания 50 мм, теплопроводность $0,0375 \div 0,0363$ Вт/мК. Количество в упаковке 8 шт. (4 м²).

Панель изоляционная термоформованная из пробки ВIT802050S

Панель для монтажа системы напольного отопления, из коричневой вспененной пробки с прикреплённой термоформованной PST плёнкой толщиной 0,8 мм, с желобами для прокладки труб с наружным диаметром от 16 - 17 мм, полезные размеры 1000 x 500 мм. Оснащена выступами по сторонам для правильной связки с соседними панелями, шаг укладки кратный 50 мм. Общая толщина 80 мм, толщина основания 60 мм, теплопроводность $0,0375 \div 0,0363$ Вт/мК. Количество в упаковке 7 шт. (3,5 м²).

СУХИЕ ПАНЕЛИ



Сухая система IVR используется в качестве изоляционного основания для труб в системах отопления и охлаждения пола.

Изготовленные из вспененного полистирола, панели IVR гарантируют соблюдение специфических стандартов теплоизоляции, простоту установки и эксплуатации с трубами РЕ-Ха, или многослойными. Использование этих панелей позволяет сделать качественный скачок, по сравнению со старыми системами, избежать физиологических и структурных проблем, характерных для старых способов монтажа. Не зависимо от типа применяемых панелей, необходимо предусмотреть их установку даже в тех местах, где прокладка труб напольного отопления не планируется (например, в кухне), для создания однородной структуры и во избежание появления термических мостиков.



Благодаря использованию изоляционных панелей снижается количество укладываемых труб и их диаметр, уменьшается количество контуров излучения, подача воды, мощность насосов, что, в результате, приводит к значительной экономии энергии.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СУХИХ ПАНЕЛЕЙ С АЛЮМИНИЕВОЙ ФОЛЬГОЙ

• **Механика и геометрия**

Сухие изоляционные панели IVR из пенополистирола EPS 200 характеризуются наличием особой алюминиевой фольги толщиной 0,3 мм. Эта алюминиевая теплопроводная пленка покрывает панель из EPS 200, собирает тепло от нижней поверхности трубы и несет его к полу, ограничивая при этом рассеивание тепла вниз. Вырезанные внутри пластины каналы позволяют полностью скрыть трубу, устраняя явления упругого возврата, которые могут возникнуть в непосредственной близости от места изменения направления трубы и где обычно используются зажимы. Отсутствие необходимости в применении зажимов, приводит к сокращению времени монтажа и, следовательно, к повышению рентабельности.



Боковые стыки панелей имеют внутренние и наружные выступы. Эти детали облегчают укладку и делают её более основательной.

Сухие панели укладываются так же быстро, как и традиционные панели, соединяя между собой слои алюминиевой фольги. Благодаря использованию изоляционных панелей снижается количество укладываемых труб и их диаметр, уменьшается количество контуров излучения, подача воды, мощность насосов, что, в результате, приводит к значительной экономии энергии. Прокладка трубопровода может проводиться по двум осям, с возможностью поворота на 90°. На рисунке вы можете увидеть, что каналы на панелях уже предрасположены для прокладки труб по диагонали. Таким образом, вы можете выбрать тип монтажа - спираль, или серпантин.



В свою очередь, под слоем алюминиевой фольги на поверхности панели, есть заранее подготовленные каналы для труб. При необходимости изменения направления прокладки трубы, это с лёгкостью можно сделать при помощи острого ножа.

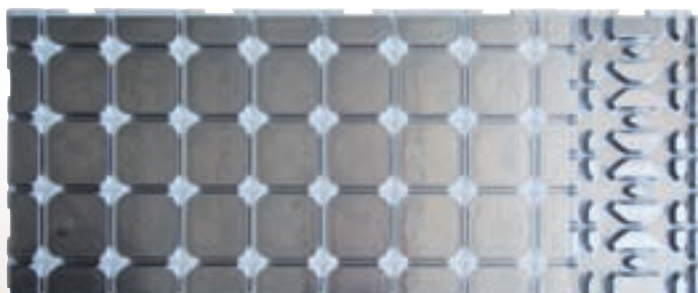


Панель с заранее подготовленными каналами



Панель с разрезанной фольгой и проложенной по диагонали трубой

Панели из пенополистирола EPS 200, покрытые алюминированной термоформованной пленкой PST. Панели с таким рельефом созданы с целью облегчения и ускорения операции укладки и дают возможность делать изгибы трубы на 90 ° и 180 °. Также, панели с таким рельефом используют для многократного прохода трубы на расстоянии 75 мм. Эти панели удобны для поворотов трубы и могут присоединяться как к короткой, так и к длинной стороне панелей.



Панель присоединенная к короткой стороне



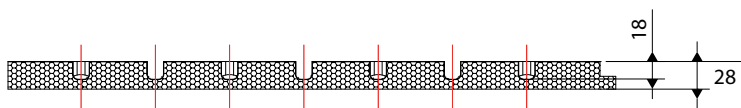
Панель присоединенная к длинной стороне

• Высота панелей

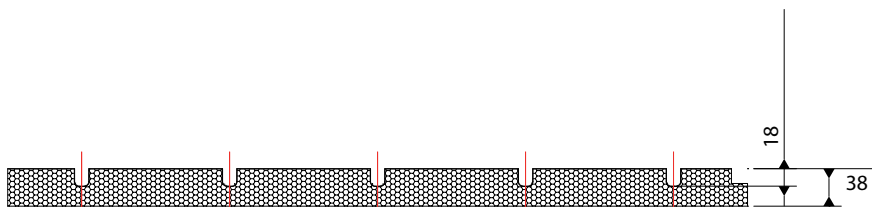
Учитывая особенности монтажа и высоту помещений, IVR предлагает потребителям панели из пенополистирола в трех различных высотах.



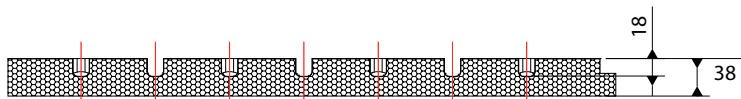
Сухая панель
BIS2815003



Сухая панель
BIS281500T



Сухая панель
BIS3815003



Сухая панель
BIS381500T

ПРЕИМУЩЕСТВА СУХИХ ПАНЕЛЕЙ

По сравнению с традиционными системами напольного отопления, сухие панели IVR еще в большей степени способствуют однородности температуры пола, снижению тепловых различий между зонами над трубами и между ними, повышению средней температуры, снижению затрат и благотворно влияют на комфорт жилища.

Дополнительные возможности

1. Сухие панели очень просты в установке, прочны, не создают большого давления на пол. Это даёт возможность начинать работы по монтажу системы, не дожидаясь окончательного высыхания стяжки (нет мертвого времени, поэтому нет простоя стройплощадки, персонала и оборудования).
2. Из-за небольшой толщины, этот тип системы отопления пола также может быть установлен на уже существующий пол, без необходимости работ по сносу (в случае реконструкции).

3. Еще одним преимуществом является масса. Будучи очень небольшой по весу, эта система может устанавливаться там, где есть ограничения по нагрузке на пол: оптимальное решение для лёгких перекрытий.
4. Теплопроводность стали и уменьшение толщины позволяют получить оптимальные значения тепловой эффективности при очень низкой температуре теплоносителя, снизить тепловую инерцию системы, что позволяет гибко управлять ею.

УКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ СУХИХ ПАНЕЛЕЙ

Распространение систем отопления пола часто сталкивается с некоторыми конструктивными требованиями, которые препятствуют её установке, например, ограничения по высоте в сфере реконструкции, или другими структурными и архитектурными ограничениями (например, антресоли). Эти требования привели к разработке продукта, который позволяет решить подобного рода проблемы.

Как правило, традиционные системы обогрева пола требуют наличия, по крайней мере, 9 - 10 см высоты, включая трубы, толщину укладки бетона и покрытия (мрамор, керамика и т.д.). Как уже было сказано, эти объёмы не всегда бывают доступны. IVR предлагает своим клиентам решение, которое требует всего 2,8 см в высоту над поверхностью перекрытия. При этом не нужна бетонная стяжка над трубами. В этом качестве основой может служить двойной слой фольги, или слой из 1 мм оцинкованной стали, или волокнистые плиты с минимальной толщиной 18 мм (позже, более подробно, объясним разницу). Ко всему этому необходимо добавить толщину следующего покрытия, которая будет зависеть от вида отделки, что в сумме даёт от двух до трех сантиметров.



Для упрощения установки этого типа сухих панелей необходимо ровное, гладкое основание, поэтому, при реконструкции существующих домов, может стать хорошим решением укладка панелей непосредственно на существующий старый пол.



СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ТЕСТ

В подтверждение сказанного выше, мы хотели бы привести конкретные результаты испытания в лаборатории разницы в скорости теплоотдачи сухой и классической термоформованной панели.



Образец 1: Стандартная рустованная система

Образец 2: Сухая система, ламинированная алюминием

1. Образец 1: рустованная панель с мембраной из pst

Рустованная панель EPS 200 кг/м³, толщиной 10 мм EPS, углубления 20 мм, в сочетании с мембраной PST;

2. Образец 2: сухая панель, покрытая алюминиевой фольгой

Панель из фрезерованного листа EPS 200, 15 мм основа равномерной толщины под каналами полукруглого сечения глубиной 17 мм для прокладки труб. Покрыта слоем алюминиевой фольги толщиной 0,3 мм.

Над панелями был реализован одинаковый пакет тёплого пола: бетонная стяжка высотой 30 мм над трубами;

Дополнительные условия теста:

- трубы диаметром 17 мм, проложенные с шагом 150 мм;
- теплоноситель: вода
- температура жидкости на подаче: 35 °С.

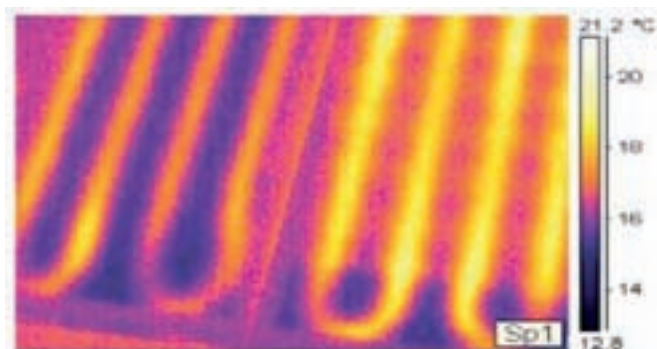
Развитие теста

Через 30 минут после включения:

Разница температур в образцах 1 и 2 показывает тепловую дельту в 1°C над витками трубы и в 2°C между витками.

Образец 1 - рустованный

образец 2 - сухой



Через 90 минут после включения:

Тепловая дельта между образцами составляет 2,9°C между двумя трубами и 1,6°C над трубами.

Образец 1 - рустованный

образец 2 - сухой

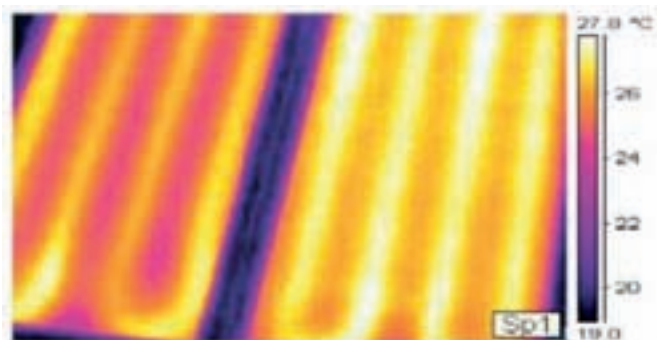


Показатели в рабочем режиме (200 минут после включения):

Над трубами регистрируется температура 28.2°C для образца 1 и 28,9°C для образца 2, с разницей в 0,7°C. Между трубами регистрируется температура 26,7°C для образца 1 и 27,7°C для образца 2, с разницей в 1°C.

Образец 1 - рустованный

образец 2 - сухой



Преимущества сухой системы:

1. Сухая система намного быстрее входит в рабочий режим по сравнению с традиционной панелью. Для регистрации температуры в 25°C на поверхности между трубами системам понадобилось:

**Панель рустованная
3 часа 15 минут**

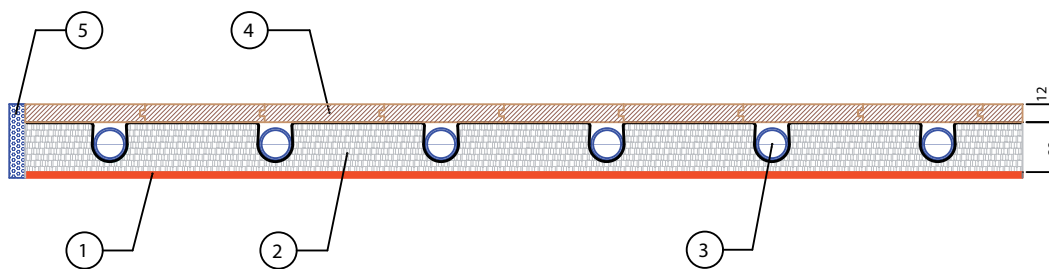
**Панель сухая
1 час 15 минут**

2. Лучшее поведение при программировании, или в работе с интервалами;
3. Испытания показали более равномерное и быстрое распределение тепла, по сравнению с традиционными системами: эта функция позволяет сделать шаг укладки труб больше и, следовательно, уменьшить линейный размер трубопровода с экономией на материалах и сроках монтажа;
4. Более равномерное распределение тепла, делает сухие панели предпочтительными для укладки в тех случаях, когда важно иметь максимальную толщину напольной системы.

ВЫБОР ПОКРЫВАЮЩЕГО СЛОЯ

После монтажа системы и проверки отсутствия утечек в трубах, вы можете выбрать один из трёх вариантов, в зависимости от размеров и нагрузки.

- Первым решением может быть применение, в непосредственном контакте с алюминиевой фольгой, листов ламинированного дерева, предварительно обработанных и оснащенных блокировкой, что позволит избежать использования клеев, которые могут повредить изоляционные панели.



- 1 - лист вспененного полиэтилена с закрытыми порами
- 2 - панель с алюминиевой фольгой BIS2815003 толщиной 0,3 мм
- 3 - труба Reh-A 17x2
- 4 - готовое деревянное ламинированное покрытие
- 5 - лента BIF 15060 по периметру

- Во втором случае можно применить, в непосредственном контакте с алюминиевой фольгой на изоляционных панелях, два перекрёстных слоя оцинкованных стальных листов (размеры 600 x 600 мм). Они заменяют традиционную цементную стяжку, которая обычно бывает толщиной 45 мм. Эти пластины служат идеальным решением для получения слоя распределения нагрузки толщиной 2 мм (1 мм на каждый слой), что обеспечивает высокую механическую прочность и высокую теплопроводность.



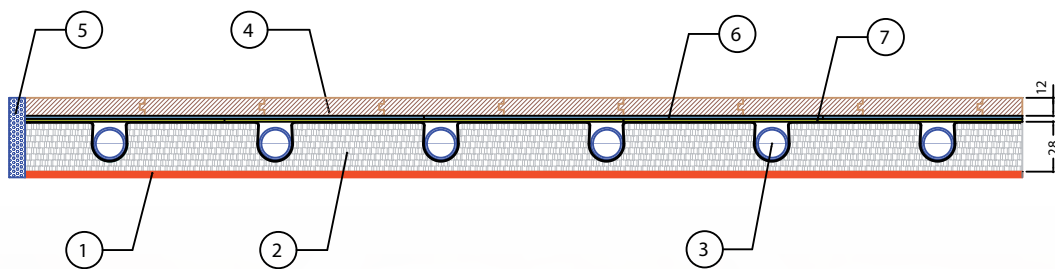
Лист с клейким слоем



Лист без клейкого слоя

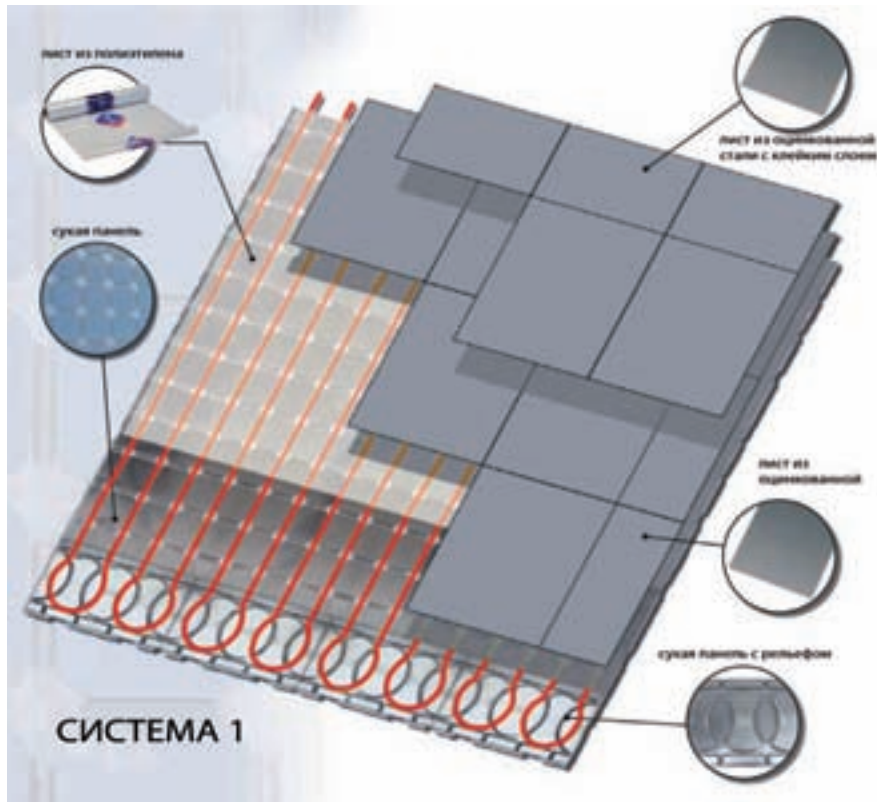
Первый слой из листов оцинкованной стали укладывают на панель, а второй слой, будучи самоклеящимся, накладывается на первый со смещением для того, чтобы получить единый “элемент” для распределения нагрузки.

Эти два слоя располагаются один над другим в шахматном порядке и создают прочную структуру с очень низкой тепловой инерцией

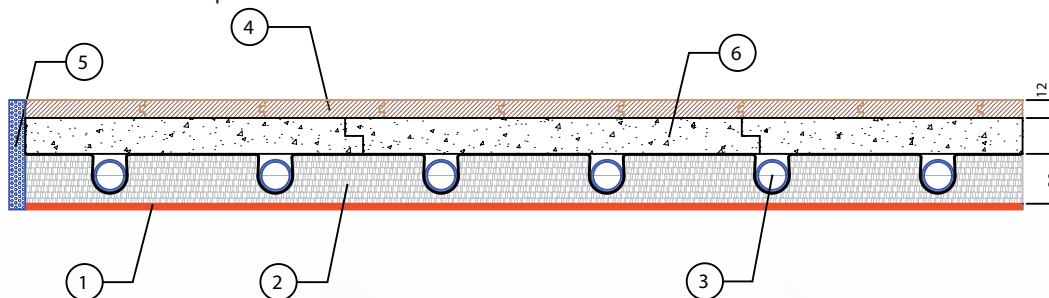


- 1 - лист вспененного полиэтилена с закрытыми порами
- 2 - панель с алюминиевой фольгой BIS2815003 толщиной 0,3 мм
- 3 - труба Pex-A 17x2
- 4 - готовое деревянное ламинированное покрытие
- 5 - лента BIF15060 по периметру
- 6 - оцинкованный стальной лист толщиной 1 мм
- 7 - оцинкованный стальной лист толщиной 1 мм

Покрытие можно приклеивать непосредственно на поверхность оцинкованной стали (керамика, дерево и т.д.). Обратите особое внимание на тип используемого клея, который должен иметь высокую эластичность.

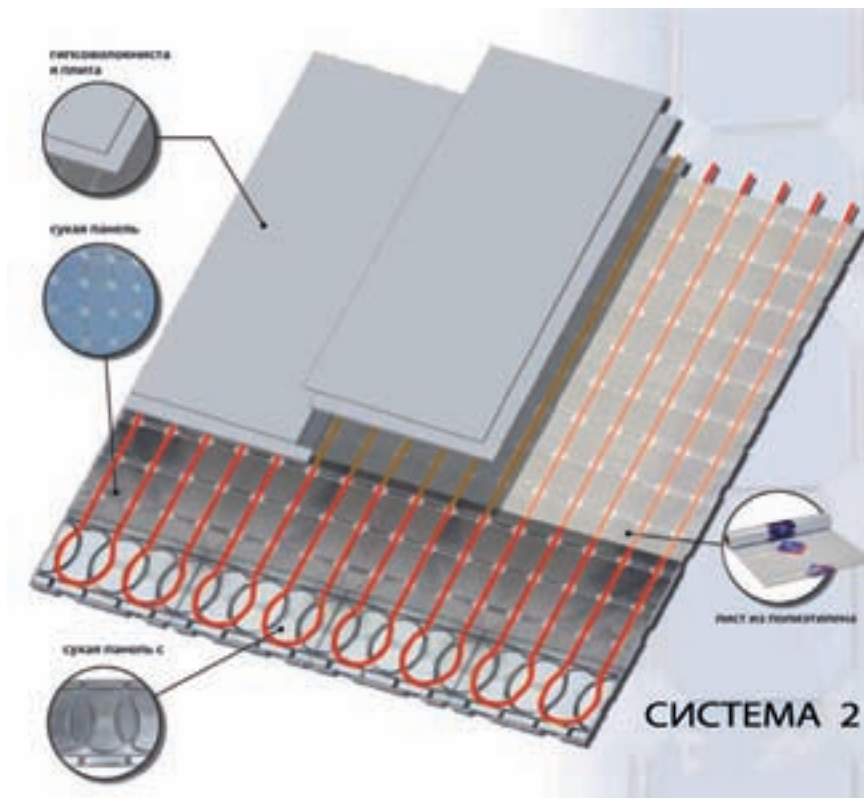


- Третье решение подразумевает применение сборной сухой стяжки в непосредственном контакте с изоляционными плитами.



- 1 - лист вспененного полиэтилена с закрытыми порами
- 2 - панель с алюминиевой фольгой BIS2815003 толщиной 0,3 мм
- 3 - труба Reh-A 17x2
- 4 - готовое деревянное ламинированное покрытие
- 5 - лента BIF15060 по периметру
- 6 - диффузионная волокнистая плита от 18 до 25 мм

Толщина листа может варьироваться от 18 до 25 мм. После установки можно приступать к укладыванию на стяжку желаемого финишного покрытия (керамика, дерево и т.д.).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И АССОРТИМЕНТ

IVR предлагает широкий спектр типов формованных панелей из пенополистирола, которые отличаются друг от друга не по размеру плиты (полезный размер 1200 мм x 600 мм 0,75 м²), а по высоте.

BIS28150030 сухая панель из полистирола с шагом укладки, кратным 150 мм, высотой 28 мм и плотностью 30 кг/м³, покрытая алюминиевой фольгой толщиной 0.3 мм.



Кодовое обозначение	Размер	Плита
Обозначение		BIS28150030
Размеры	мм x мм	1215 x 615
Полезные размеры	мм x мм	1200 x 600
Полезная площадь	м ²	0,72
Шаг установки	мм	кратный 150
Общая толщина	мм	28
Толщина плоской части	мм	10
Плотность	кг/м ³	30
Термостойкость	м ² к/Вт	0,55
Класс пожароопасности		Е
Соппротивление сжатию	Кпа	200
Прочность на изгиб	Кпа	300
Прочность на разрыв	Кпа	>200
Стабильность размеров	%	2
Адсорб. воды при погружении	%	2
Адсорб. воды диффузионная	%	нет
Сопрот. диффузии пара		50 - 100
Количество в упаковке	лист	16
	м ²	11,52
Размеры упаковки	см	124 x 64 x 48
Тип упаковки	Картонный ящик	

BIS28150030T сухая панель из полистирола с рельефом, высотой 28 мм и плотностью 30 кг/м³, покрытая алюминиевой термоформованной плёнкой PST.



Кодовое обозначение	Размер	Плита
Обозначение		BIS28150030T
Размеры	мм x мм	615 X 315
Полезные размеры	мм x мм	600 X 300
Полезная площадь	м ²	0,18
Общая толщина	мм	28
Толщина плоской части	мм	10
Плотность	кг/м ³	30
Термостойкость	м ² к/Вт	0,55
Класс пожароопасности		Е
Сопротивление сжатию	Кпа	200
Прочность на изгиб	Кпа	300
Прочность на разрыв	Кпа	>200
Стабильность размеров	%	2
Адсорб. воды при погружении	%	2
Адсорб. воды диффузионная	%	нет
Resistenza diff. Vapore		50 - 100
Количество в упаковке	лист	32
	м ²	5,76
Размеры упаковки	см	64 x 64 x 48
Тип упаковки	Картонный ящик	



BIS3815003 сухая панель из полистирола с шагом укладки, кратным 150 мм, высотой 38 мм и плотностью 30 кг/м³, покрытая алюминиевой фольгой толщиной 0.3 мм.

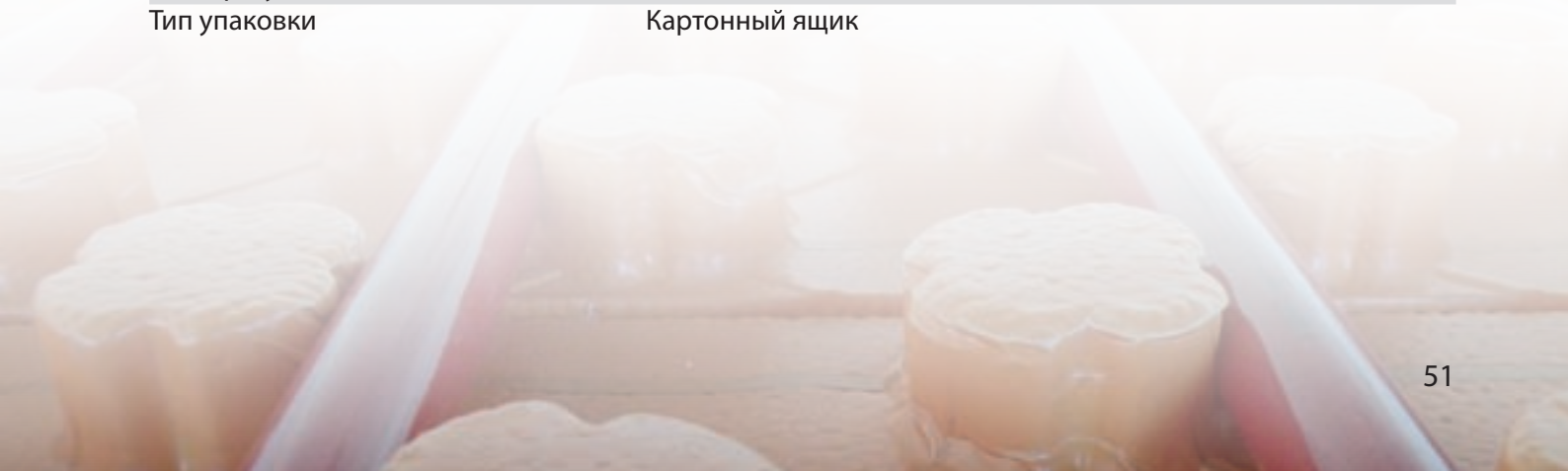


Кодовое обозначение	Размер	Плита
Обозначение		BIS3815003
Размеры	мм x мм	1215 x 615
Полезные размеры	мм x мм	1200 x 600
Полезная площадь	м ²	0,72
Шаг установки	мм	кратный 150
Общая толщина	мм	38
Толщина плоской части	мм	20
Плотность	кг/м ³	30
Термостойкость	м ² к/Вт	0,85
Класс пожароопасности		Е
Сопротивление сжатию	Кпа	200
Прочность на изгиб	Кпа	300
Прочность на разрыв	Кпа	>200
Стабильность размеров	%	2
Адсорб. воды при погружении	%	2
Адсорб. воды диффузионная	%	нет
Сопрот. диффузии пара		50 - 100
Количество в упаковке	лист	12
	м ²	8,64
Размеры упаковки	см	124 x 64 x 48
Тип упаковки	Картонный ящик	

BIS38150030T сухая панель из полистирола с рельефом, высотой 28 мм и плотностью 30 кг/м³, покрытая алюминиевой термоформованной плёнкой PST.

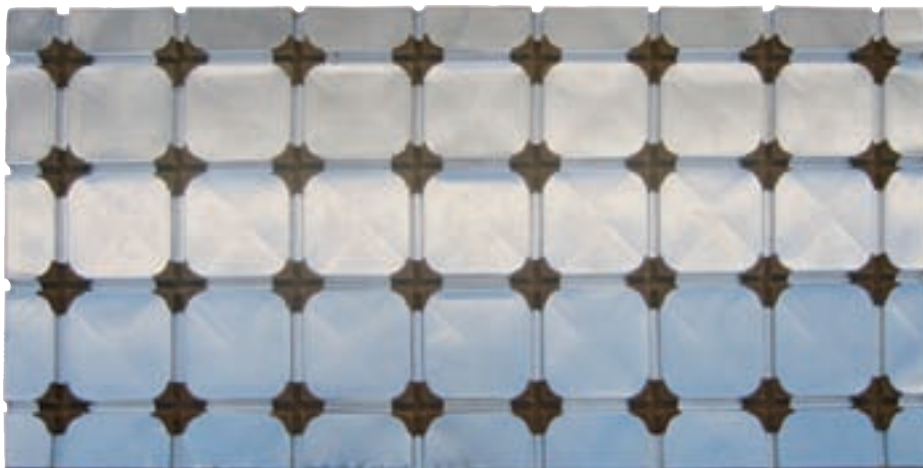


Кодовое обозначение	Размер	Плита
Обозначение		BIS381500T
Размеры	мм x мм	615 x 315
Полезные размеры	мм x мм	600 x 300
Полезная площадь	м ²	0,18
Общая толщина	мм	38
Толщина плоской части	мм	20
Плотность	кг/м ³	30
Термостойкость	м ² к/Вт	0,85
Класс пожароопасности		E
Сопротивление сжатию	Кпа	200
Прочность на изгиб	Кпа	300
Прочность на разрыв	Кпа	>200
Стабильность размеров	%	2
Адсорб. воды при погружении	%	2
Адсорб. воды диффузионная	%	нет
Сопрот. диффузии пара		50 - 100
Количество в упаковке	лист	24
	м ²	4,32
Размеры упаковки	см	64 x 64 x 48
Тип упаковки	Картонный ящик	



СУХИЕ БИОПАНЕЛИ

Концепция биосовместимого строительства, родилась как реакция на серьезный экологический кризис и её основная цель заключается в смягчении воздействия на окружающую среду, связанного со строительством и, по возможности, использовании природных материалов такого количества, качества и размеров, которые позволили бы создать благоустроенную систему "дом". На строительную отрасль приходится около 1/3 мирового энергопотребления и 40% расхода материалов. Производство, транспортировка и хранение, в свою очередь, тоже потребляют энергию. Потребление энергии и материалов вносит свой вклад в загрязнение окружающей среды. Проектирование и строительство зданий, не оказывающих серьезного негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения, является основной задачей для предотвращения глобальной экологической катастрофы. С позиций экологии и биосовместимости, необходимо критично оценить все, построенные ранее здания, начиная с их архитектуры, и заканчивая функционированием.



- **Технические характеристики панелей:**

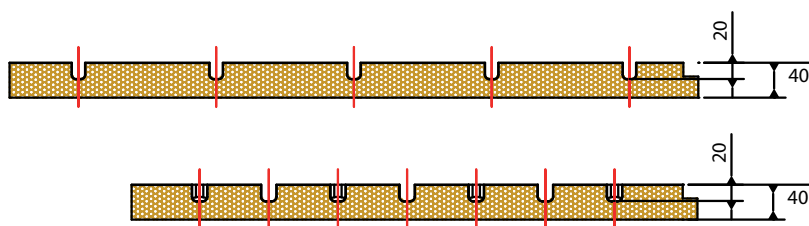
IVR предлагает возможность установки панелей из древесного волокна. Характеристики панелей (механика и геометрия, соединение плит, порядок укладки и т.д.), остаются такими же, как у классических листов полистирола. Для более эффективного распространения тепла поверхность панелей покрыта специальным алюминиевым сплавом толщиной 0,3 мм, жестко соединённым с тепло - звукоизолирующей плитой из древесного волокна;

Тепло - звукоизолирующей частью является древесное волокно, сертифицированное по стандартам CE. Панели выдерживают большое давление. Состоят из волокон деревьев хвойных пород Швейцарии, крахмала (до 5%), парафина (макс. 0,5%), нетоксичного белого клея (не более 2%).

Панели из древесного волокна являются непревзойденным экологичным материалом, полученным из возобновляемых источников сырья и используемым в биоархитектуре, благодаря уникальности своих тепловых характеристик.

**Высокая удельная теплоемкость делает его идеальным для защиты от летней жары.
Только стандартная толщина в 40мм.**

Так как панель изготовлена из измельченных древесных волокон, то, в отличие от классического полистирола, должны быть с особой осторожностью отработаны все фазы установки, чтобы избежать поломки панели.



РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

- Хранить в сухом, прохладном месте, вдали от воды, источников тепла и прямых солнечных лучей;
- Отрезать специальным ножом или циркулярной пилой (с вытяжкой), в остальном использовать обычные инструменты для обработки древесины;
- Любые дополнительные, или несколько изолирующих слоев должны быть установлены в шахматном порядке;
- Сделать изоляцию от влаги, когда это требуется и рекомендуется;
- Сделать звукоизоляцию (при необходимости);
- Подготовленная поверхность должна быть идеально ровной и гладкой, небольшие шероховатости, до 2 мм, могут быть компенсированы пористыми изолирующими панелями;
- Соблюдайте обычные для установки систем тёплого пола меры предосторожности и указания. Работа должна выполняться компаниями с квалифицированным персоналом и опытом в области монтажа систем отопления пола.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И АССОРТИМЕНТ

BIS401500F сухая панель IVR из древесного волокна с шагом укладки, кратным 150 мм, высотой 40 мм и плотностью 210 кг/м³ с теплопроводящим алюминиевым слоем толщиной 0.3 мм.



Кодовое обозначение	Размер	Плита
Обозначение		BIS401500F
Размеры	мм x мм	1220 x 620
Полезные размеры	мм x мм	1200 x 600
Полезная площадь	м ²	0,72
Шаг установки	мм	кратный 150
Общая толщина	мм	40
Толщина плоской части	мм	20
Плотность	кг/м ³	210
Термостойкость	м ² к/Вт	0,426
Класс пожароопасности		DIN 4102 B2 E
Сопротивление давлению при 10 % деформ.	Кпа	150
Сопротивление температуре (кратковременное)	°C	250
Теплоёмкость (специф.) (с)	Дж/кгК	2.100
Заявленная теплопроводность	Вт/мК	0,047
Устойчивость к прохождению пара (μ)		5
Тип упаковки	Картонный ящик	

Запатентованный продукт.

Панели сертифицированы согласно UNI EN 13171;

Панели из древесного волокна утверждены DIBt (Немецкий институт строительной техники) Z-23,15-1429.

BIS40150FT сухая панель из древесного волокна, высотой 40 мм и плотностью 210 кг/м³, с алюминированной термоформованной плёнкой PST.



Кодовое обозначение	Размер	Плита
Обозначение		BIS40150FT
Размеры	мм x мм	620 x 320
Полезные размеры	мм x мм	600 x 300
Полезная площадь	м ²	0,18
Общая толщина	мм	40
Толщина плоской части	мм	20
Плотность	кг/м ³	210
Термостойкость	м ² к/Вт	0,426
Класс пожароопасности		DIN 4102 B2 E
Сопротивление давлению при 10 % деформ.	Кпа	150
Сопротивление температуре (кратковрем.)	°С	250
Теплоёмкость (специф.) (с)	Дж/кгК	2.100
Заявленная теплопроводность	Вт/мК	0,047
Устойчивость к прохождению пара (μ)		5
Тип упаковки	Картонный ящик	



СПЕЦИФИКАЦИЯ (Полистирол)

Сухая изоляционная панель ПЛИТА BIS2815003

Сухая панель из пенополистирола EPS 200, соединения с четырёх сторон. Предназначена для монтажа многослойных труб 16 х 2, или труб РЕ-Ха 17 х 2. Шаг укладки, кратный 15 см; плотность 30 кг/м³, общая толщина 28 мм, толщина плоской части 10 мм, Класс пожароопасности Е, термостойкость 0,55 м²к/Вт, сопротивление давлению 200 кПа, сопротивление изгибу 300 кПа, прочность на разрыв >200, номинальные размеры 1215х615 мм, полезные размеры 1200х600 мм. Количество в упаковке 11,52 м². Прикреплена алюминиевая фольга толщиной 0,3 мм на основе.

Сухая изоляционная панель С РЕЛЬЕФОМ BIS281500Т

Сухая панель из пенополистирола EPS 200, соединения с четырёх сторон. Предназначена для монтажа многослойных труб 16 х 2, или труб РЕ-Ха 17 х 2. Шаг укладки, кратный 15 см; плотность 30 кг/м³, общая толщина 28 мм, толщина плоской части 10 мм, Класс пожароопасности Е, термостойкость 0,55 м²к/Вт, сопротивление давлению 200 кПа, сопротивление изгибу 300 кПа, прочность на разрыв >200, номинальные размеры 615х315 мм, полезные размеры 600х300 мм. Количество в упаковке 5,76 м². Покрыта алюминированной термоформованной плёнкой PST.

Сухая изоляционная панель ПЛИТА BIS3815003

Сухая панель из пенополистирола EPS 200, соединения с четырёх сторон. Предназначена для монтажа многослойных труб 16 х 2, или труб РЕ-Ха 17 х 2. Шаг укладки, кратный 15 см; плотность 30 кг/м³, общая толщина 38 мм, толщина плоской части 20 мм, Класс пожароопасности Е, термостойкость 0,85 м²к/Вт, сопротивление давлению 200 кПа, сопротивление изгибу 300 кПа, прочность на разрыв >200, номинальные размеры 1215х615 мм, полезные размеры 1200х600 мм. Количество в упаковке 8,64 м². Прикреплена алюминиевая фольга толщиной 0,3 мм на основе.

Сухая изоляционная панель С РЕЛЬЕФОМ BIS381500Т

Сухая панель из пенополистирола EPS 200, соединения с четырёх сторон. Предназначена для монтажа многослойных труб 16 х 2, или труб РЕ-Ха 17 х 2. Шаг укладки, кратный 15 см; плотность 30 кг/м³, общая толщина 38 мм, толщина плоской части 10 мм, класс огнезащиты Е, термостойкость 0,85 м²к/Вт, сопротивление давлению 200 кПа, сопротивление изгибу 300 кПа, прочность на разрыв >200, номинальные размеры 615х315 мм, полезные размеры 600х300 мм. Количество в упаковке 4,32 м². Покрыта алюминированной термоформованной плёнкой PST.

СПЕЦИФИКАЦИЯ (Древесное волокно)

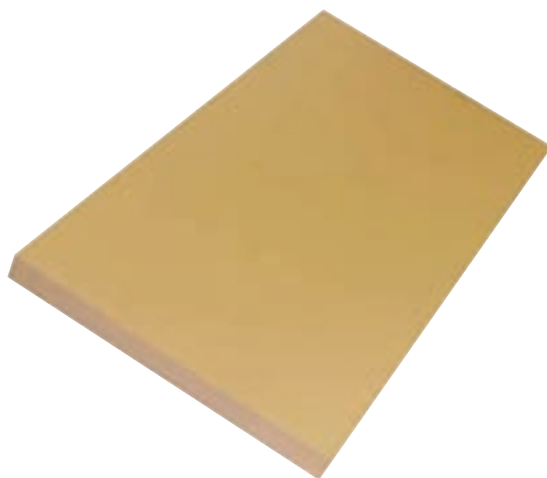
Сухая изоляционная панель из древесного волокна ПЛИТА BIS40150F

Сухая изоляционная панель из древесного волокна, сертификат СЕ, высокое сопротивление давлению, соединения с четырёх сторон. Предназначена для монтажа многослойных труб 16 х 2, или труб РЕ-Ха 17 х 2. Шаг укладки, кратный 15 см; плотность 210 кг/м³, общая толщина 38÷40 мм, толщина плоской части 20 мм, Класс пожароопасности Е, термостойкость 0,426 м²к/Вт, сопротивление давлению 150 кПа, номинальные размеры 1220х620 мм, полезные размеры 1200х600 мм. Покрыта теплопроводящим алюминиевым слоем толщиной 0.3 мм.

Сухая изоляционная панель из древесного волокна С РЕЛЬЕФОМ BIS40150FT

Сухая изоляционная панель из древесного волокна, сертификат СЕ, высокое сопротивление давлению, соединения с четырёх сторон. Предназначена для монтажа многослойных труб 16 х 2, или труб РЕ-Ха 17 х 2. Шаг укладки, кратный 15 см; плотность 210 кг/м³, общая толщина 40 мм, толщина плоской части 20 мм, Класс пожароопасности Е, термостойкость 0,426 м²к/Вт, сопротивление давлению 150 кПа, номинальные размеры 620х320 мм, полезные размеры 600х300 мм. Покрыта алюминированной термоформованной плёнкой PST.

ГЛАДКИЕ ИЗОЛЯЦИОННЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЭКСТРУДИРОВАННОГО ПОЛИСТИРОЛА



Гладкие изоляционные панели **IVR** используются в качестве изоляционной основы трубопроводов в системах отопления и охлаждения пола.

Изготовлены из гладкого экструдированного полистирола, гарантируют высокие стандарты теплоизоляции, предназначены для установки труб РЕ-Ха, или многослойных. Применяются не только на поверхностях большой площади, но и в гражданском строительстве.

Особенностью этого типа плит является способность выдерживать большие нагрузки, характерные для промышленных объектов.

Такие панели, как правило, используются с системами крепления, при которых труба отделена поддерживающей структурой от изоляции.

Примером может служить крепление трубы к металлической сетке с помощью специальных зажимов, или укладка на направляющие.



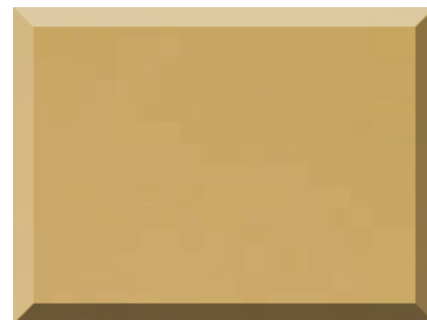
Использование этих панелей позволяет сделать качественный скачок, по сравнению со старыми системами, избежать физиологических и структурных проблем, характерных для старых способов монтажа. Не зависимо от типа применяемых панелей, необходимо предусмотреть их установку даже в тех местах, где прокладка труб напольного отопления не планируется (например, в кухне), для создания однородной структуры и во избежание появления термических мостиков. Благодаря использованию изоляционных панелей снижается количество укладываемых труб и их диаметр, уменьшается количество контуров излучения, подача воды, мощность насосов, что, в результате, приводит к значительной экономии энергии. Выбор типа панелей будет наиболее эффективным, если будет произведён на основе расчётов, учитывающих их возможную толщину и термоизолирующие свойства. Благодаря разработке и производству в соответствии самым строгим критериям, излучающие панели **IVR** полностью соответствуют норме EN13163.



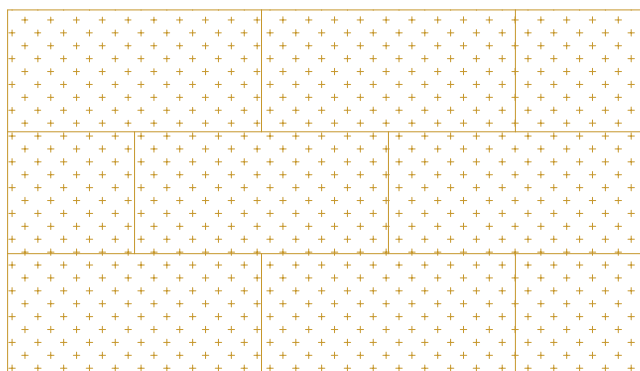
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАНЕЛЕЙ ИЗ ЭКСТРУДИРОВАННОГО ПОЛИСТИРОЛА

- **Механика и геометрия**

Экструдированный пенополистирол изоляционных панелей IVR серии ВІЕХ00035 имеет три разных толщины. Поставляется в плитах без плёнки, защищающей от пара. По этой причине необходимо предусмотреть укладку дополнительной плёнки, такой, как полиэтиленовая плёнка ВАМ15002. Разработан и изготовлен в соответствии строгим критериям для гладких панелей из экструдированного пенополистирола (XPS) IVR, согласно норме EN13164.



Однако, при укладке плит, монтажник должен принять во внимание некоторые особенности, которые,



помимо облегчения установки, помогут обеспечить отличный конечный результат.

Хотя в этом типе панелей нет никаких выступов по бокам пластин и нет защитной плёнки, для покрытия поверхности рекомендуется использовать тип укладки в шахматном порядке, с тем, чтобы добиться более эффективной и надёжной структуры.

В дополнение к этим преимуществам, укладка чередующихся пластин приводит к значительному сокращению отходов, так как обрезанная часть последней пластины используются в качестве первой в следующей линии.

Если необходимы два изоляционных слоя, то панели укладываются перекрёстно.

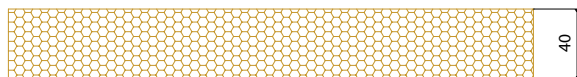
Для выравнивания поверхности, на которую укладываются панели, можно использовать песок, или пластиковые пластины.

Последнее не обязательно, если между основой и панелями проложен специальный слой из звукоизолирующего материала.

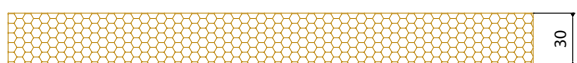


- **Высота панелей**

Учитывая особенности монтажа и высоту помещений, IVR предлагает потребителям панели из пенополистирола в трех различных высотах.



Экструдированных панелей
ВІЕ400035



Экструдированных панелей
ВІЕ300035



Экструдированных панелей
ВІЕ200035

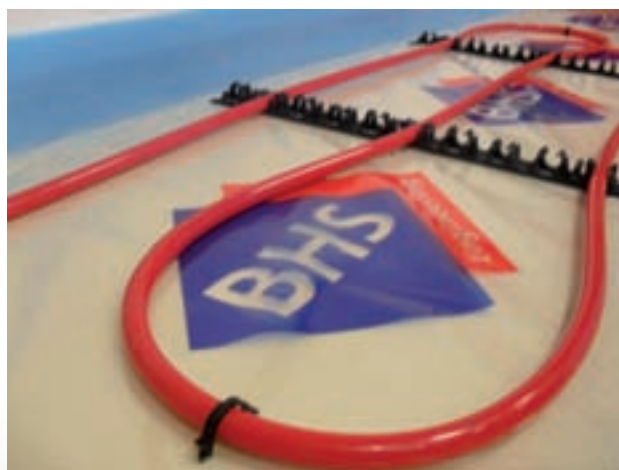
- **Типы крепления**

Для панелей этого типа существуют два типа крепления труб:

Система на сетке



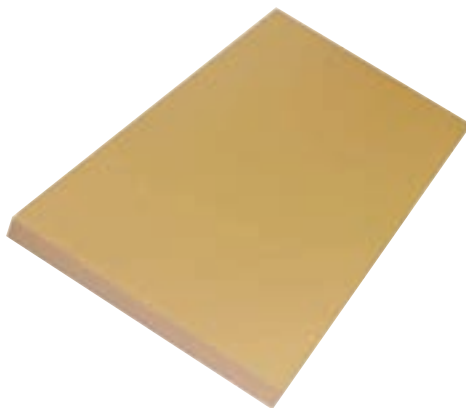
Система с направляющими



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И АССОРТИМЕНТ

IVR предлагает широкий выбор типов панелей из экструдированного пенополистирола, которые не отличаются друг от друга по размеру плиты, имеющей полезный размер 1250 мм x 600 мм и площадь 0,75 м² каждая, но имеют разную толщину и плотность. Все типы соответствуют нормам UNI EN13164.

ВІЕ200035 плоская панель из экструдированного полистирола, с высотой 20 мм и плотностью 35 кг/м³, без парозащитной плёнки.



Кодовое обозначение	Размер	
Обозначение		ВІЕ200035
Полезные размеры	мм x мм	1250 x 600
Полезная площадь	м ²	0,75
Шаг установки (*)	мм	произвольный
Общая толщина	мм	20
Плотность	кг / м ³	35
Сжимающее усилие	Кпа	330
Класс пожароопасности		Е
Теплопроводность	Вт/мК	0,0294
Поглощение воды при длит. воздействии	% об	< 0,45
Выделение вредных веществ		в норме
Количество в упаковке	лист	20
	м ²	15
Вес брутто	кг	10,5
Размеры упаковки L x P x H	см	125 x 66 x 40
Тип упаковки	Мешок	

(*) шаг установки может меняться в зависимости от типа крепления труб (направляющие, или сетка)

Классификация согласно норме UNI EN13164

ВІЕ300035 плоская панель из экструдированного полистирола, с высотой 30 мм и плотностью 35 кг/м³, без парозащитной плёнки.



Кодовое обозначение	Размер	
Обозначение		ВІЕ300035
Полезные размеры	мм x мм	1250 x 600
Полезная площадь	м ²	0,75
Шаг установки (*)	мм	произвольный
Общая толщина	мм	30
Плотность	кг/м ³	35
Сжимающее усилие	Кпа	330
Класс пожароопасности		Е
Теплопроводность	Вт/мК	0,0294
Поглощение воды при длит. воздействии	% об	< 0,45
Выделение вредных веществ		в норме
Количество в упаковке	лист	13
	м ²	9,75
Вес брутто	кг	10,5
Размеры упаковки L x P x H	см	125 x 66 x 40
Тип упаковки	Мешок	

(*) шаг установки может меняться в зависимости от типа крепления труб (направляющие, или сетка)

Классификация согласно норме UNI EN13164

ВІЕ400035 кая панель из экструдированного полистирола, с высотой 40 мм и плотностью 35 кг/м³, без парозащитной плёнки.



Кодовое обозначение	Размер	
Обозначение		ВІЕ400035
Полезные размеры	мм x мм	1250 x 600
Полезная площадь	м ²	0,75
Шаг установки (*)	мм	произвольный
Общая толщина	мм	40
Плотность	кг/м ³	35
Сжимающее усилие	Кпа	330
Класс пожароопасности		Е
Теплопроводность	Вт/мК	0,0294
Поглощение воды при длит. воздействии	% об	< 0,45
Выделение вредных веществ		в норме
Количество в упаковке	лист	10
	м ²	7,5
Вес брутто	кг	10,5
Размеры упаковки L x P x H	см	125 x 66 x 40
Тип упаковки	Мешок	

(*) шаг установки может меняться в зависимости от типа крепления труб (направляющие, или сетка)

Классификация согласно норме UNI EN13164



ПАРОБАРЬЕР



Этот тип пленки используется в системах установки на сетке, или с направляющими. Плёнкой покрывают плиты экструдированного полистирола, как это было показано выше, а сверху устанавливают системы для поддержки и фиксации труб на сварной сетке - ВАТ553, ВАТ10103, или двойные направляющие ВАТ17251 для укладки компонентов трубопровода.

Кроме того, целесообразно проложить специальную прозрачную ленту по периметру полиэтиленового покрытия. Все эти детали необходимы для того, чтобы на следующем этапе работ цементная стяжка не проникла между плитами. Особое внимание следует обратить на то, чтобы на всех этапах работ пароизоляция не была проколота, смята, или повреждена.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Изоляционная панель ВІЕ200035

Гладкая изоляционная панель из экструдированного полистирола (XPS); плотность (классификация UNI 7819) 35 кг/м³, толщина листа 20 мм, Класс пожарной опасности Е, теплопроводность 0.0294 Вт/мК, сжимающее усилие 330 кПа, размеры 1.25 x 0.6 м. Количество в упаковке 15 м² - 20 листов. Согласно UNI EN13164.

Изоляционная панель ВІЕ300035

Гладкая изоляционная панель из экструдированного полистирола (XPS); плотность (классификация UNI 7819) 35 кг/м³, толщина листа 30 мм, Класс пожарной опасности Е, теплопроводность 0.0294 Вт/мК, сжимающее усилие 330 кПа, размеры 1.25 x 0.6 м. Количество в упаковке 9,75 м² - 13 листов. Согласно UNI EN13164.

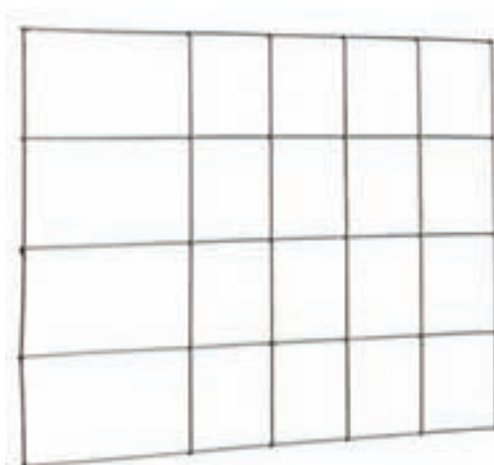
Изоляционная панель ВІЕ400035

Гладкая изоляционная панель из экструдированного полистирола (XPS); плотность (классификация UNI 7819) 35 кг/м³, толщина листа 40 мм, Класс пожарной опасности Е, теплопроводность 0.0294 Вт/мК, сжимающее усилие 330 кПа, размеры 1.25 x 0.6 м. Количество в упаковке 7,5 м² - 10 листов. Согласно UNI EN13164.

Полиэтиленовая плёнка ВАМ15002

Прозрачная полиэтиленовая пленка толщиной 0,200 мм из первичного сырья. Используется в качестве пароизоляции под изоляционными материалами (UNI EN1264 / 4). Маркировка сине-оранжевая IVR. Поставляется в рулонах высотой 1 м с общей площадью 50 м².

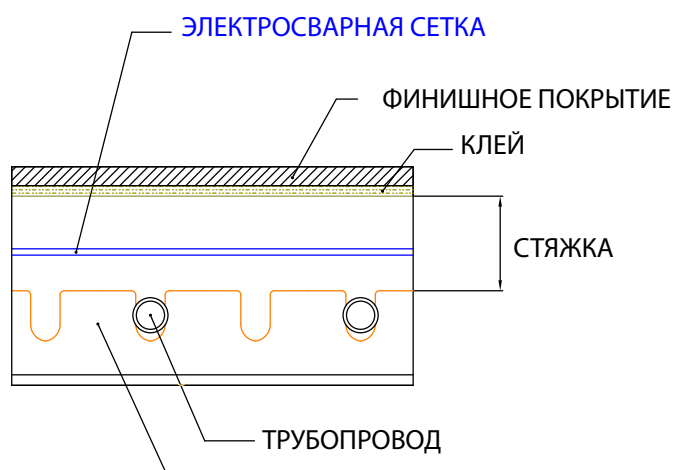
ЭЛЕКТРОСВАРНАЯ СЕТКА ИЗ ПРОВОЛОКИ Ø 2 [мм]



Листы сетки IVR артикула ВAM552, изготавливаются из оцинкованной проволоки, устойчивой к химическим веществам, присутствующим в бетоне.

Использование сетки в качестве легкой арматуры значительно уменьшает растрескивание поверхности и обеспечивает её большую устойчивость к расширению и сжатию из-за колебаний температуры.

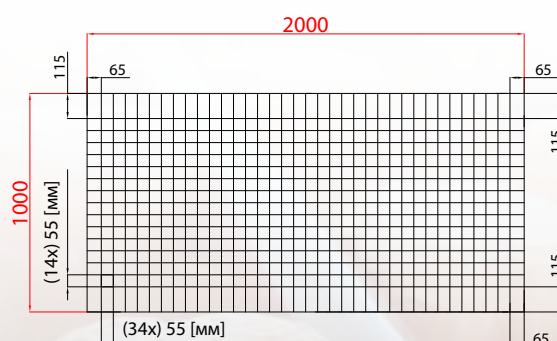
Этот вариант особенно подходит для укладки мрамора, гранита, или плит, которые должны выдерживать значительную нагрузку (гаражи, склады и т.д.).



Арматура должна располагаться примерно в середине стяжки, прерываясь у деформационных швов и цоколя. Если предполагаются высокие точечные нагрузки, получите консультацию у проектанта железобетонных конструкций.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОСВАРНОЙ СЕТКИ

- Высокая прочность на разрыв оцинкованной проволоки, соединенной электросваркой, позволяет избежать деформации
- небольшие размеры делают её практичной и легкой в установке
- её применение даёт возможность оптимизировать толщину перекрытия.



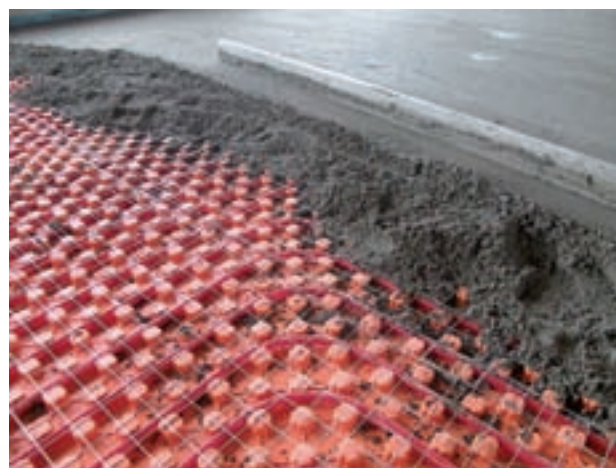
Единицы измерения [мм]

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

• НОМИН. ДИАМЕТР ПРОВОЛОКИ	Ø 1,70 [мм] ± 0,09 (согласно DIN 177)
• НАГРУЗКА НА РАЗРЫВ	400 / 550 [N/мм ²]
• СОДЕРЖАНИЕ ЦИНКА	мин. 20 [г/м ²]
• ВЫСОТА	1000 [мм] ± 5 [мм]
• ДЛИНА	2000 [мм] ± 5 [мм]
• ЯЧЕЙКА	50 x 50 [мм]
• ВЕС	Около 1,3 [кг]

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ:

ЭЛЕМЕНТ	%
C	≤ 0,10
Si	≤ 0,30
Mn	≤ 0,60
P	< 0,035
S	< 0,035



Применение электросварной сетки IVR

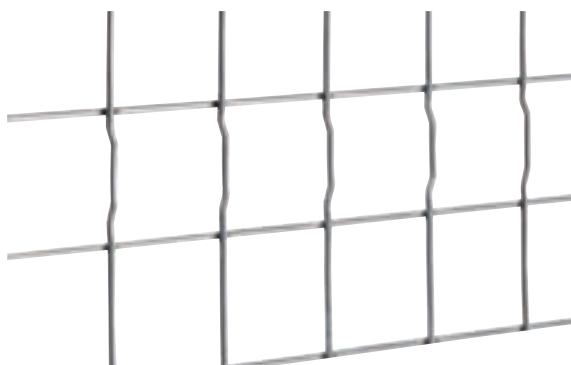
СПЕЦИФИКАЦИЯ

Электросварная сетка ВAM552

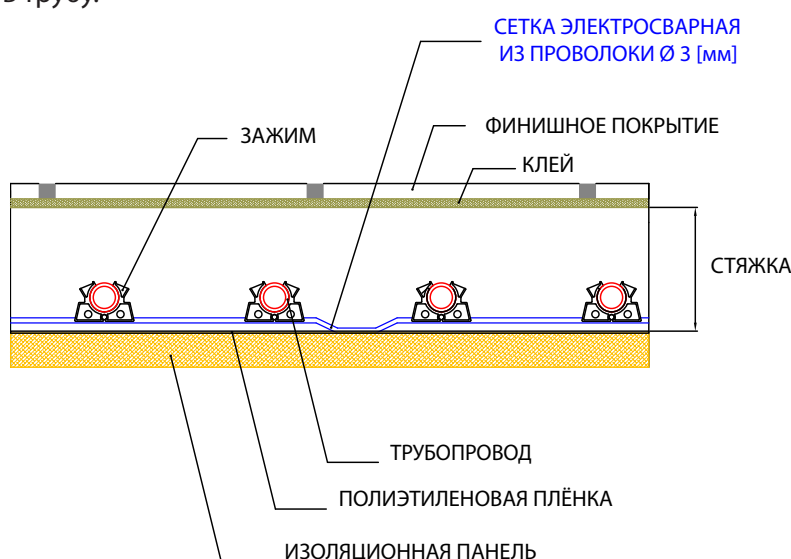
Электросварная сетка IVR S.p.A., артикул ВAM552 изготовлена из оцинкованной проволоки, устойчивой к химическим веществам, присутствующим в бетоне.

Поставляется в листах размером 1000 [мм] x 2000 [мм], использование сетки, в качестве легкой арматуры, значительно уменьшает растрескивание поверхности и обеспечивает её большую устойчивость к расширению и сжатию из-за колебаний температуры.

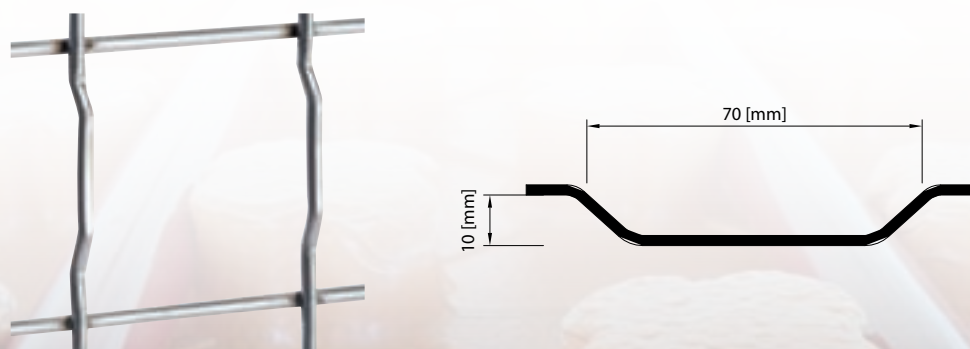
ЭЛЕКТРОСВАРНАЯ СЕТКА ИЗ ПРОВОЛОКИ Ø 3 [мм]



Листы сетки IVR, артикулы BAT553-BAT10103, из предварительно оцинкованной проволоки, пересекающейся в поперечном и продольном направлениях и соответствующей DIN 177. Листы изготовлены из гладкой металлической проволоки, не имеют острых краев и заусениц от сварки. Сетка, которая в процессе производства подвергается антикоррозионной обработке, имеет ножки, которые поднимают трубопровод по отношению к плоскости изоляции и, таким образом, стяжка может полностью окутать трубу.



Электросварная сетка из проволоки 3 [мм] отличается особой формой (штамповкой), которая гарантирует оптимальное позиционирование. В гамме IVR есть два типа сетки со штамповкой, которые отличаются по размеру ячейки. (Смотрите таблицу).



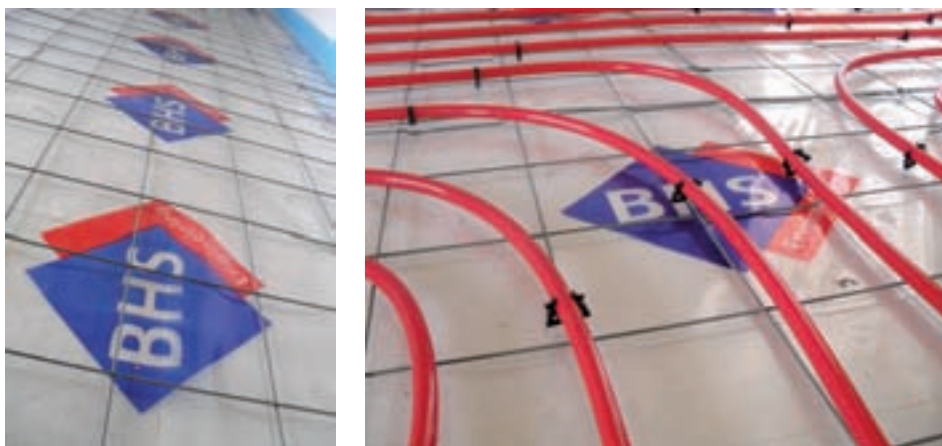
Структурные особенности металлической сетки

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

	Артикул	Артикул
	BAT553	BAT10103
Ø ПРОВОЛОКИ	3 [мм]	3 [мм]
РАЗМЕРЫ	2000 x 1000 [мм]	2000 x 1000 [мм]
ЯЧЕЙКА	50 X 50 [мм]	100 X 100 [мм]
ШАГ УСТАНОВКИ	50 - 100 - 150... [мм]	100 - 200 -300... [мм]
НАГРУЗКА НА РАЗРЫВ	> 600 [N/мм ²]	> 600 [N/мм ²]

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОСВАРНОЙ СЕТКИ 3 [ММ]

- высокая прочность на разрыв предварительно оцинкованной проволоки, позволяет избежать деформации
- небольшие размеры делают её практичной и легкой в установке
- особенности её конструкции сокращают брак
- её применение в качестве опоры для труб, обеспечивает полный контакт их поверхности с цементной стяжкой.



Применение электросварной сетки 3 [мм] IVR

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Электросварная сетка из проволоки 3 [мм] BAT553 – BAT10103

Электросварная сетка из проволоки 3 [мм] IVR, артикулы BAT553-BAT10103, изготовлена из пересекающейся оцинкованной проволоки, согласно норме DIN 177.

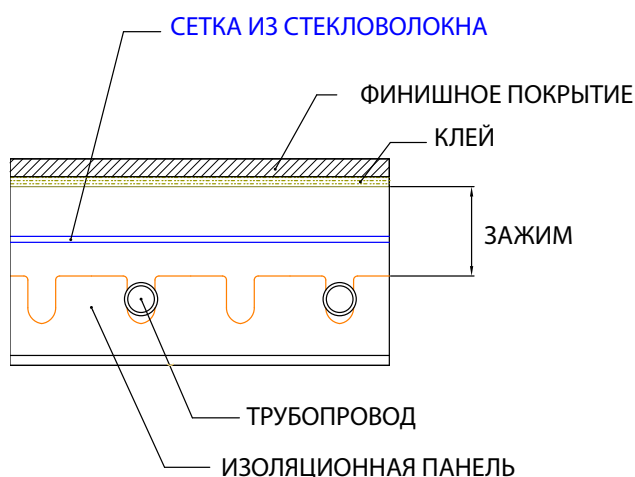
Поставляется в листах размером 1000 [мм] x 2000 [мм], имеет ножки, которые поднимают трубопровод по отношению к плоскости изоляции и, таким образом, стяжка может полностью обернуть трубу.

СЕТКА ИЗ СТЕКЛОВОЛОКНА



Сетка из стекловолокна **IVR**, артикул **ВAM1100**, поставляется в рулонах, изготовлена из отборных нитей стекловолокна, грунтованных синтетической смолой, обладает стойкостью к щелочной среде цемента. Благодаря своей высокой тепловой стойкости и прочности на разрыв, используется для противодействия появлению трещин полов и стяжек вследствие возникновения статических напряжений во время сушки.

Предлагается в качестве альтернативы использованию сетки из металла.



Арматура должна располагаться примерно в середине стяжки, прерываясь у деформационных швов и цоколя. Если предполагаются высокие точечные нагрузки, получите консультацию у проектанта железобетонных конструкций.

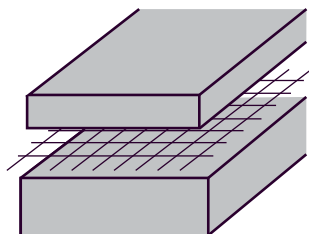
ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ СЕТКИ ИЗ СТЕКЛОВОЛОКНА

- не ржавеет
- не подвержена влиянию щелочи цемента
- лёгкая, но очень прочная
- проста в монтаже
- удобна в транспортировке
- гибкая, и поэтому хорошо адаптируется к неровностям пола и стен

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

• ВЫСОТА РУЛОНА	1 [м]
• ДЛИНА РУЛОНА	100 [м]
• м2 В РУЛОНЕ	100 [м2]
• ЯЧЕЙКА	40 x 40 [мм]
• ВЕС	g 130 / м2
• СРЕДНЕЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ПРОДОЛЬНОЕ/ПОПЕРЕЧНОЕ	23,500 [кН/м]

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ:



- Раскатайте рулон сетки из стекловолокна IVR на монтажной поверхности. Отрежьте полосы необходимой длины простыми ножницами.
- Наложите полосы друг на друга с напуском 8-10 [см] и, если необходимо, зафиксируйте их полосками из пластика, металлической проволоки, или липкой ленты.
- Для эффективного противодействия появлению трещин, сеть должна быть утоплена на 2/3 глубины стяжки

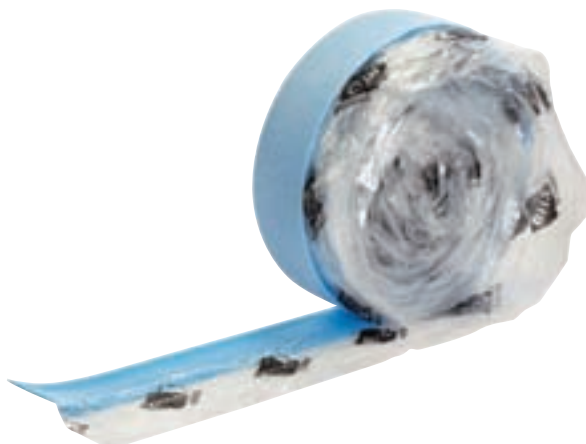
СПЕЦИФИКАЦИЯ

Сетка из стекловолокна BAM1100

Сетка из стекловолокна **IVR**, артикул **BAM1100**, поставляется в рулонах по 100 [м²], изготовлена из отборных нитей стекловолокна, грунтованных синтетической смолой, обладает стойкостью к щелочной среде цемента.

Применяется для противодействия появлению трещин полов и стяжек вследствие возникновения статических напряжений во время сушки.

ПЕРИМЕТРАЛЬНАЯ ЛЕНТА



Периметральная лента IVR прокладывается вдоль стены и действует как подушка, поглощая любые расширения тёплого пола. Изготовлена из вспененного полиэтилена IVR S.p.A. и предлагается в двух вариантах, соответственно, с высотой 150 мм и толщиной 8 мм, высотой 250 мм и толщиной 10 мм. Обе модели оснащены двухсторонней клейкой полосой, для быстрого и лёгкого прикрепления к стене. Прокладывается по всему периметру стен, колонн, проёмов и ступеней для того, чтобы отделить горизонтальные элементы от вертикальных и компенсировать расширение при нагреве. Периметральная лента также снабжена прозрачной полиэтиленовой пленкой, которая при монтаже укладывается на панели, чтобы избежать проникновения цементного раствора в пространство между панелями и периметральной полосой. Таким образом, можно избежать возникновения термических мостиков и обеспечить пространство для расширения.

После укладки финишного покрытия избыток ленты удаляют.

Артикул	Ед. измерения	Количество	
		BIF15080	BIF250100
Высота	мм	150	250
Толщина	мм	8	10
Количество в упаковке	м	50	50
Клейкость	г/дюйм	1200	1200
Материал	Ячеистый полиэтилен с закрытыми ячейками		

СПЕЦИФИКАЦИЯ

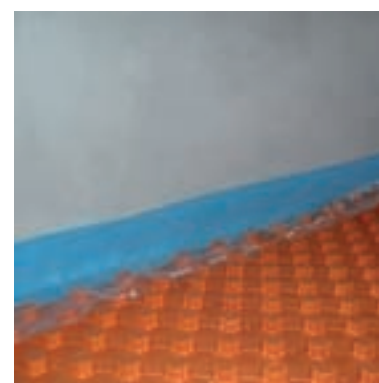
Лента периметральная BIF15080

Лента периметральная IVR из вспененного полиэтилена с закрытыми ячейками, толщина 8 мм, высота 150 мм, необходима при укладке «плавающего» пола согласно UNI EN 1264-4. Оснащена клейкой полосой с одной стороны, и плёнкой из полиэтилена с другой, чтобы предотвратить проникновение раствора между карнизом и панелью. Препятствует образованию термических и акустических мостиков. Адгезия 1200 г/дюйм.

Лента периметральная BIF250100

Лента периметральная IVR из вспененного полиэтилена с закрытыми ячейками, толщина 10 мм, высота 1250 мм, необходима при укладке «плавающего» пола согласно UNI EN 1264-4. Оснащена клейкой полосой с одной стороны, и плёнкой из полиэтилена с другой, чтобы предотвратить проникновение раствора между карнизом и панелью. Препятствует образованию термических и акустических мостиков. Адгезия 1200 г/дюйм.

ПРИМЕНЕНИЕ



СИНТЕТИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО ДЛЯ ЦЕМЕНТНЫХ СМЕСЕЙ



Функция синтетического волокна IVR может быть определена термином «антирастрескивание» или, точнее, его способностью эффективно противостоять явлению растрескивания бетона во время высыхания.

Волокна производятся из первичного полипропилена с добавками и имеют высокую стойкость к химическим веществам.

ПРОПОРЦИЯ ВОЛОКНА НЕ ДОЛЖНА БЫТЬ НИЖЕ 0,9 [кг] НА м³ ЦЕМЕНТНОЙ СМЕСИ.

ХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

• ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ	ТВЁРДОЕ
• ЦВЕТ	ПИГМЕНТИРОВАННЫЙ БЕЛЫЙ
• ЗАПАХ	БЕЗ ЗАПАХА
• РАСТВОРИМОСТЬ В ВОДЕ	НЕ РАСТВОРЯЕТСЯ
• ДИАМЕТР ВОЛОКНА	19,8 м (±3%)
• ПРОЧНОСТЬ НА РАСТЯЖЕНИЕ	400/500 Мпа
• УДЕЛЬНЫЙ ВЕС	0,91 г/см ³
• ТОЧКА ПЛАВЛЕНИЯ	160 - 170 °С
• ТОЧКА КИПЕНИЯ	НАЧИНАЕТ РАЗЛАГАТЬСЯ ПРИ 330 °С
• ТЕМПЕРАТУРА САМОВОСПЛАМЕНЕНИЯ	> 400 °С

МЕТОД ПРИМЕНЕНИЯ



Волокна IVR добавляются в бетоносмесительные установки на производстве, или в готовый раствор. Для достижения максимальной однородности цемента достаточно вращения смесителя в течение 5 минут на высокой скорости.

При использовании пакета из водорастворимой бумаги, можно добавить волокно в раствор, не теряя времени на разрезание и удаление пакета.

УПАКОВКА: поставляется в пакетах по 0,9 [кг]

ХРАНЕНИЕ: Хранить в естественно проветриваемых помещениях, вдали от источников высокой температуры и пламени. Избегайте хранения в условиях прямого солнечного света.

ХИМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ: горюче, избегать контакта с окислителями.

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ: полипропилен химически не активен и считается биологически инертным.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ: продукт не поддается биологическому разложению.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ: полипропилен классифицируются как нетоксичное вещество, поэтому может утилизироваться на свалках первой категории (бытовых отходов).

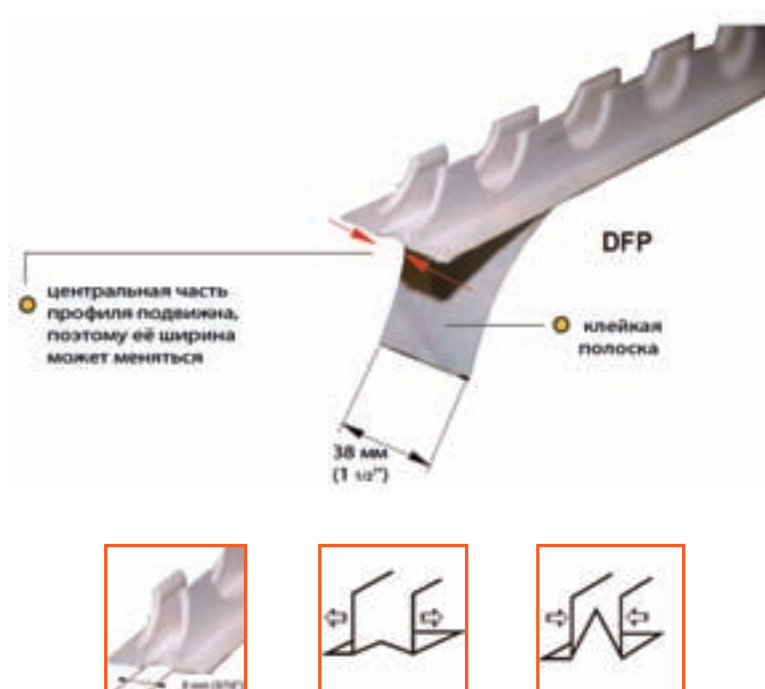
СПЕЦИФИКАЦИЯ

Синтетическое волокно для цементных смесей ВAM90000F

Синтетическое волокно для цементных смесей IVR, артикул ВAM90000F, производится из первичного полипропилена и имеет высокую стойкость к химическим веществам.

Поставляется в пакетах по 0,9 [кг]. Эффективно противостоит растрескиванию бетона во время сушки.

ПРОФИЛИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИОННЫХ ШВОВ



Компенсаторы имеют функцию линий поглощения движения стяжки в результате теплового расширения. UNI EN 1264 предусматривает, что области между швами должны быть не более 40 м², при максимальной длине 8 метров. В длинных и узких помещениях эти параметры могут быть превышены, но с максимальным соотношением длины 1:2. Кроме того, над швами должны находиться только участки трубопровода, защищённые компенсаторами из гибких изоляционных трубок длиной около 30 [см].

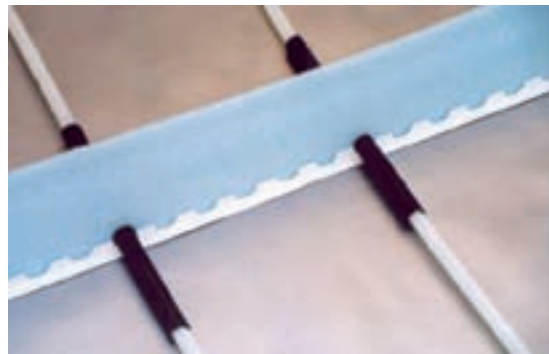
Компенсаторы деформации должны прерывать стяжку по всей высоте и быть из сжимаемого материала, как и по периметру. Это позволит избежать проблем во время созревания стяжки, когда из-за различной скорости высыхания возникает напряженность, и расширение больше не поглощается полосами периметра.

В гамме продукции **IVR** представлены специальные профили длиной 2 [м] и шириной 38 [мм] для компенсационных швов, позволяющие укладывать трубы напольного отопления с промежутками, кратными 5 [см]. Эти профили применяются вместе с периметральными лентами (арт. BIF15060, или BIF250100), а также со специальными защитными оболочками (арт. BAM25200, или BAM28230).

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

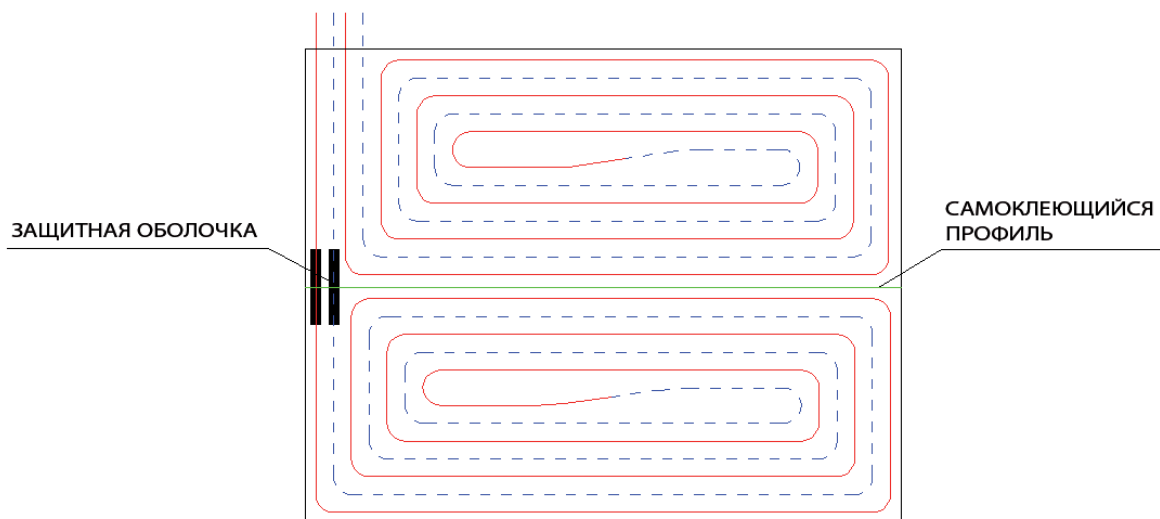


Вырезать в периметральной ленте отверстия для прохода труб.



Установить поддерживающий профиль на подложку и вставить внутрь периметральную ленту.
Установить трубы с защитной оболочкой

Пример прохождения компенсационного шва по схеме, предлагаемой IVR.



ВАРИАНТЫ МОНТАЖА



с преформованными панелями



с гладкими панелями



с экструдированными панелями

ШАГИ УСТАНОВКИ: ПРЕФОРМОВАННАЯ СИСТЕМА

ШАГ 1: ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

Перед монтажом напольного отопления необходимо выполнить некоторые проверки непосредственно на месте укладки:

- Убедитесь, что параметры пола соответствуют системе, которая будет устанавливаться.
- Убедитесь, что поверхность однородная, гладкая, имеет нужный уровень и очищена от любого мусора, или остатков штукатурки.
- Убедитесь, что тип покрытия (керамика, дерево ...), который будет применен, соответствует проекту.

ШАГ 2: РАЗМЕЩЕНИЕ КАССЕТЫ С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ КОЛЛЕКТОРОМ

В первую очередь убедитесь, что в месте прохождения стояков можно установить металлическую кассету для размещения коллектора в соответствии проекту монтажа.

Особое значение имеет высота размещения кассеты, которая должна располагаться над плоскостью прокладки сетей, тем самым гарантируя необходимую вентиляцию системы. После этого можно подключить коллектор к шаровым кранам на стояках.



ШАГ 3: ФИКСАЦИЯ ПЕРИМЕТРАЛЬНОЙ ЛЕНТЫ

После установки кассеты и коллектора, прикрепите ленту клеей стороной по всему периметру для противостояния тепловым ударам и структурным изменениям.

Эта изоляционная полоса должна быть прикреплена ко всем вертикальным опорам на поверхности пола и позволить движение подложки на несколько мм. По краям и в углах стен необходимо дополнительно прижать изолирующую ленту, чтобы улучшить ее контакт со стенами и предотвратить любое возможное проникновение цементной смеси в процессе заливки. Еще один способ избежать этого, уложить прозрачную пленку периметральной ленты поверх изоляционных панелей.



Верхняя часть периметральной ленты должна выступать над поверхностью готового пола и будет обрезана только после завершения укладки финишного покрытия.



ШАГ 4: УСТРОЙСТВО ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ

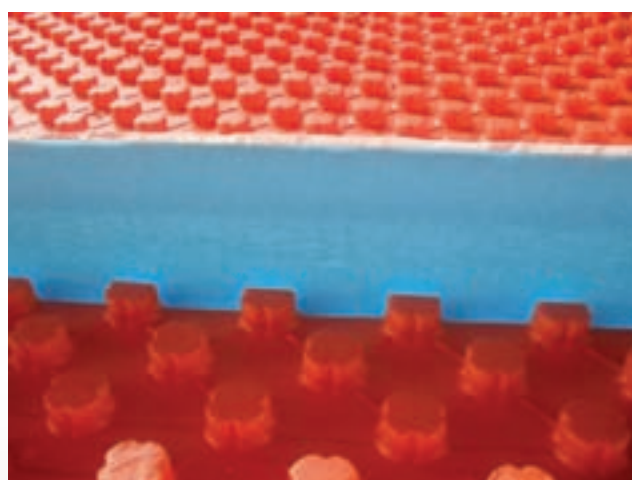
Чтобы избежать появления разломов и трещин в стяжке при расширении, необходимо предусмотреть наличие компенсационных швов и разделения на зоны, как это предписывается требованиями UNI EN 1264-4.

Области между швами должны быть не более 40 м², при максимальной длине 8 метров. В длинных и узких помещениях эти параметры могут быть превышены, но с максимальным соотношением длины 1:2. Все поверхности неправильной формы должны быть приведены к прямоугольной или квадратной форме. Швы должны проходить по всей толщине стяжки, пересекая различные компоненты, сетку, трубопровод и изоляцию.

В местах пересечения швов, трубы системы должны быть обязательно защищены специальной оболочкой (минимум 30 см в длину), с тем, чтобы избежать возможного повреждения в результате механического воздействия.

Деформационные швы обязательно должны быть в дверных проёмах, а также разделять зоны с различным функциональным назначением.

Для устройства деформационных швов необходимы специальные поддерживающие профили (артикул ВАМ002).



Этапы установки :

- установить поддерживающий профиль на подложку (с обеих сторон укладываются изоляционные плиты)
- вставить периметральную ленту внутрь профиля
- вырезать в ленте отверстия для прохода труб
- вставить трубы с защитной оболочкой в отверстия

ШАГ 5: УКЛАДКА ИЗОЛЯЦИОННЫХ ПАНЕЛЕЙ

После прикрепления периметральной ленты можно переходить к укладке панелей из пенополистирола. Ниже мы увидим эту процедуру на примере преформованных изоляционных панелей, оснащенных выступами рельефа для фиксации труб.

(артикулы: VIP3050035 - VIP4550030 - VIP6050025).

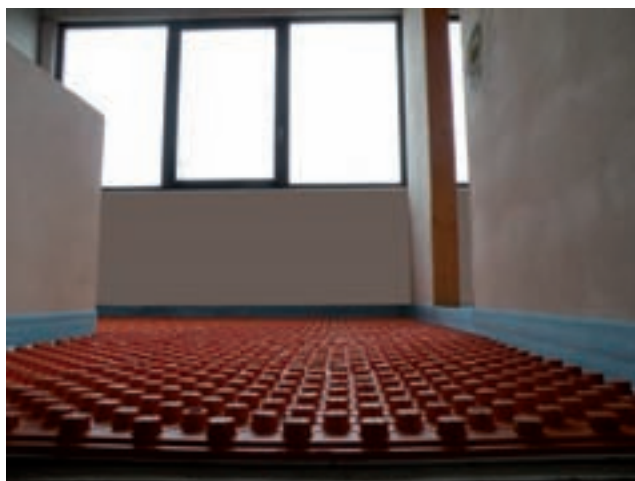
Панели несут двойную функцию: шумопоглощение и теплоизоляция.

Эти панели имеют специальные выступы, которые при монтаже накладываются друг на друга, и обеспечивают создание единой изоляционной структуры.

Ниже мы приводим два практических совета по укладке:

- начинать укладку панелей необходимо от более длинной стены, но, в любом случае, от стены противоположной входу в помещение. Таким образом мы устраним риск повреждения панелей и соединений между ними.
- панели укладываются в шахматном порядке, что уменьшает возможность подъёма изоляции, который может произойти, в основном, из-за отсоединения от подложки упругостью трубы на изгибах.

Плиты нужно резать ножом с жестким лезвием, а отходы соответствующих размеров могут быть использованы повторно. При монтаже изоляционных панелей важно, чтобы они плотно прилегали к периметральной полосе, прозрачная плёнка которой накладывается на панели для обеспечения лучшей изоляции и предотвращения проникновения цемента при заливке.



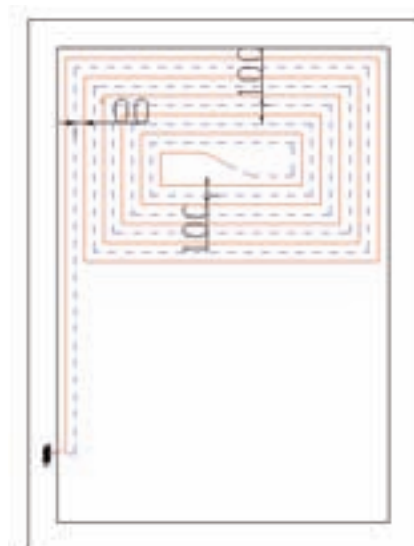
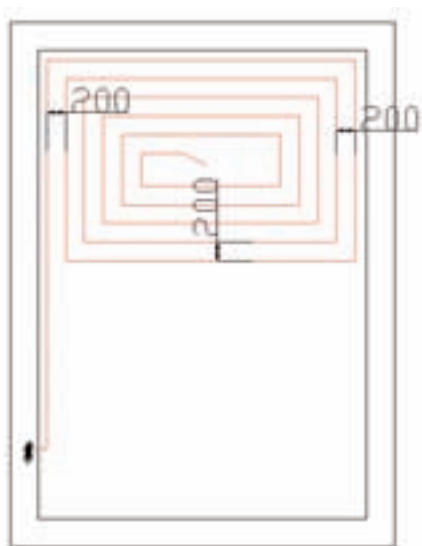
ШАГ 6: УКЛАДКА КОНТУРА

После установки всех изоляционных плит, приступаем к укладке трубопровода. Перед началом работы сверьте с проектом место, с которого необходимо начинать, шаг укладки, длину и проходы. Прокладка трубы начинается с линии подачи и, если выбран тип контура “улитка”, то лучше начать с периферии и двигаться к центру комнаты. Во время этой операции шаг укладки труб должен быть вдвое больше проектного, оставляя пространство для обратной трубы к коллектору.

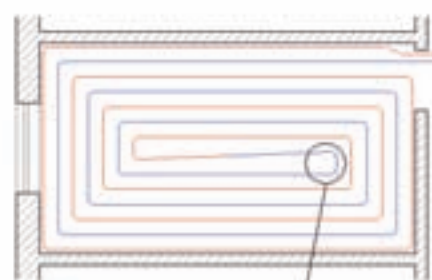
Пример: Шаг укладки трубы согласно проекту: 100 [мм]

1) шаг укладки трубы подающего контура 200[мм]

2) шаг укладки трубы подающего и обратного контура 100[мм]

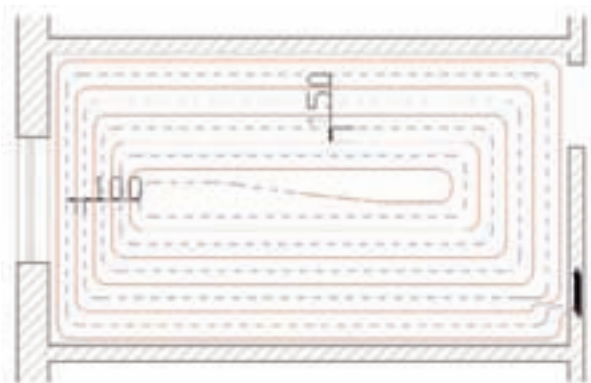


При изгибе трубы важно соблюдать минимальный радиус, указанный в технических данных продукта, чтобы избежать сужения, которое может повлиять на поток жидкости внутри.

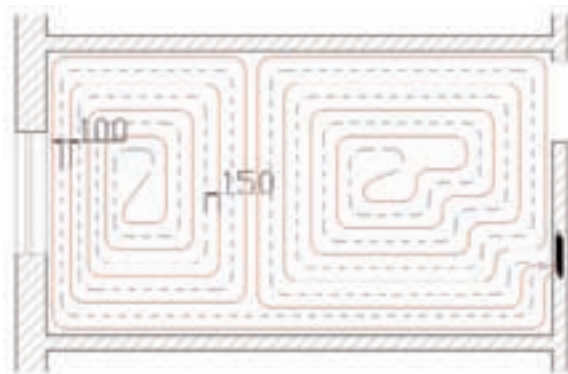


МИНИМАЛЬНЫЙ РАДИУС ИЗГИБА
РАВЕН 5-КРАТНОМУ НАРУЖНОМУ
ДИАМЕТРУ ТРУБЫ

На этапе проектирования может потребоваться укладка контура для зон, в которых потери тепла больше (см. большие окна, или очень проницаемые стены), и в которых большой поток тепла нужно генерировать за счёт изменения шага укладки трубы. Это можно реализовать как независимым контуром, так и частью общего контура отопления.



зона в общем контуре отопления



зона в независимом контуре отопления

После прокладки контура, соединяем трубы линии подачи и обратной линии с распределительным коллектором специальными фитингами $\frac{3}{4}$ Евроконус.

- Артикул (158107163) в случае использования многослойных труб диаметром 16x2
- Артикул (158107173) в случае использования PE-X труб диаметром 17x2
- Артикул (158107203) в случае использования PE-X труб диаметром 20x2



После завершения установки каждой линии, рекомендуется обозначить их на проекте, или непосредственно в месте подключения, чтобы их было легко идентифицировать при будущем обслуживании системы, или при возможном применении термоэлектрических приводов.

В месте выхода из кассеты трубы PE-X, необходимо использовать изогнутые направляющие для труб (артикулы VAT16180 - VAT2000), что позволяет обеспечить их надлежащее направление. После завершения укладки труб PE-X, или многослойных, необходимо изолировать на выходе из коллектора все линии подачи и обратные линии, чтобы не допустить перегрева и, следовательно, значительной разницы температур в этой области по сравнению с другими..



Детали монтажа системы тёплого пола IVR



ШАГ 7: ЗАПОЛНЕНИЕ СИСТЕМЫ

После проверки правильности подключения коллектора к распределительной сети, приступаем к заполнению отдельных контуров, обращая особое внимание на спуск воздуха. Ниже приведена правильная последовательность шагов.



1) Закройте все линии контура на подающем коллекторе, закрыв расходомеры.



2) На обратном коллекторе закройте все термостатические клапаны.



3) Подключите простой резиновый шланг для водопроводной воды к дренажному клапану обратного коллектора.

4) Другим резиновым шлангом подключите подающий коллектор к водопроводной сети, обеспечивая нагрузку системы.



5) Откройте дренажные клапаны на подающем и обратном трубопроводах с помощью ключа с квадратом. Загрузите первый контур, открыв термостатический клапан и соответствующий ему расходомер. При этой операции будет спущен весь воздух из соответствующей трубы контура. Тот же процесс повторяем для всех линий коллектора, не забывая, что открытой для вентиляции должна быть только одна линия, тогда как другие должны оставаться закрытыми, предотвращая попадание воздуха в уже загруженные трубы.

ШАГ 8: ТЕСТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Герметичность системы проверяется испытательным давлением воды после того, как все линии будут заполнены. В соответствии с UNI EN 1264-4, давление, используемое при испытании, должно быть в два раза выше рабочего и составлять минимум 6 бар. Система будет оставаться под давлением во время укладки бетона. Отсутствие потерь и падения давления должно быть указано в протоколе испытаний. Важно проверить отсутствие утечек в трубах, для чего система остается под давлением не менее 24-х часов. Когда есть риск замерзания системы, необходимо принять соответствующие меры, такие, как использование антифриза, или кондиционирование здания. Если нормальная работа системы не требует применения антифриза, то она должна быть осушена и промыта не менее 3-х раз, со сменой воды.

ШАГ 9: УКЛАДКА СТЯЖКИ

Проверенная на наличие утечек система готова к заливке стяжки. Эта операция не должна проводиться при температуре окружающей среды ниже 5°C, а после заливки стяжка должна оставаться при этой температуре в течение не менее 3-х дней (UNI EN 1264-4). При производстве песчано-цементной смеси, рекомендуется применение специальной разжижающей добавки в пропорции: 1 кг добавки на 100 кг чистого цемента. Её использование делает бетон более прочным, обеспечивает однородное покрытие системы и её более эффективную теплоотдачу. Для полного высыхания стяжки, перед укладкой пола, требуется не менее 21 дня в неподвижном воздухе. Стяжка может быть усилена арматурой из электросварной сетки. Это особенно необходимо для укладки пола из мрамора, гранита, или плит, которые должны выдерживать значительную нагрузку (гаражи, склады и т.д.). Арматура должна располагаться примерно в середине плиты, прерываясь возле деформационных швов и расположенной по периметру ленты. Мы рекомендуем применение сетки с размером ячейки 10 см. Если предполагаются высокие точечные нагрузки, получите консультацию у проектанта железобетонных конструкций.

Если нужна стяжка уменьшенной толщины, рекомендуется, вместо сетки, использование полипропиленового волокна.



ШАГ 10: ЗАПУСК СИСТЕМЫ

После высыхания стяжки, через 21 день после укладки слоя цемента, приступаем к запуску системы. Разогрев начинается при температуре подачи от 20°C до 25°C и этот режим должен соблюдаться в течение не менее трёх дней. Затем необходимо увеличивать температуру теплоносителя на 5°C в день, до достижения максимальной проектной температуры (около 40-45°C), которая должна поддерживаться в течение 4-х дней. Эта процедура позволяет получить окончательное высыхание плиты, без причинения ей ущерба. После этого переходим к постепенному охлаждению и снижаем температуру теплоносителя, примерно, на 10°C в день.

ШАГ 11: ЖИДКОСТЬ ПРОТИВ КОРРОЗИИ

Сразу же после начала эксплуатации системы (но всегда при закрытой и холодной системе) рекомендуется загрузить в трубы жидкость против водорослей и отложений, для предотвращения коррозии оборудования и трубопроводов. Необходимая концентрация добавки 0,5% - 1%, по сравнению с общим количеством воды в системе. Эту операцию мы рекомендуем повторять один раз в год.

ШАГ 12: ПОКРЫТИЕ

Укладка пола должна выполняться только при достижении стяжкой комнатной температуры. Во время этой операции необходимо учитывать наличие компенсаторов/разделителей, чтобы избежать возможного повреждения самого покрытия.

ШАГИ УСТАНОВКИ: СИСТЕМА НА СЕТКЕ

ШАГ 1: ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

Перед монтажом напольного отопления необходимо выполнить некоторые проверки непосредственно на месте укладки:

- Убедитесь, что параметры пола соответствуют системе, которая будет устанавливаться.
- Убедитесь, что поверхность однородная, гладкая, имеет нужный уровень и очищена от любого мусора, или остатков штукатурки.
- Убедитесь, что тип покрытия (керамика, дерево...), который будет применен, соответствует проекту.

ШАГ 2: РАЗМЕЩЕНИЕ КАССЕТЫ С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ КОЛЛЕКТОРОМ

В первую очередь убедитесь, что в месте прохождения стояков можно установить металлическую кассету для размещения коллектора в соответствии проекту монтажа. Особое значение имеет высота размещения кассеты, которая должна располагаться над плоскостью прокладки сетей, тем самым гарантируя необходимую вентиляцию системы. После этого можно подключить коллектор к шаровым кранам на стояках.



ШАГ 3: ФИКСАЦИЯ ПЕРИМЕТРАЛЬНОЙ ЛЕНТЫ

После установки кассеты и коллектора, прикрепите ленту клеей стороной по всему периметру для противостояния тепловым ударам и структурным изменениям.

Эта изоляционная полоса должны быть прикреплена ко всем вертикальным опорам на поверхности пола и позволить движение подложки на несколько мм. По краям и в углах стен необходимо дополнительно прижать изолирующую ленту, чтобы улучшить ее контакт со стенами и предотвратить любое возможное проникновение цементной смеси в процессе заливки. Еще один способ, чтобы избежать этого, уложить прозрачную пленку периметральной ленты поверх изоляции. Верхняя часть периметральной ленты должна выступать над поверхностью готового пола и будет обрезана только после завершения



укладки финишного покрытия.



ШАГ 4: УСТРОЙСТВО ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ

Чтобы избежать появления разломов и трещин в стяжке при расширении, необходимо предусмотреть наличие компенсационных швов и разделения на зоны, как это предписывается требованиями UNI EN 1264-4.

Области между швами должны быть не более 40 м², при максимальной длине 8 метров. В длинных и узких помещениях эти параметры могут быть превышены, но с максимальным соотношением длины 1:2. Все поверхности неправильной формы должны быть приведены к прямоугольной или квадратной форме. Швы должны проходить по всей толщине стяжки, разделяя различные компоненты, сетку, трубопровод и изоляцию.

В местах пересечения швов, трубы системы должны быть обязательно защищены специальной оболочкой (минимум 30 см в длину), с тем, чтобы избежать возможного повреждения в результате механического воздействия.

Деформационные швы обязательно должны быть в дверных проёмах, а также разделять зоны с различным функциональным назначением.

Для устройства деформационных швов необходимы специальные поддерживающие профили (артикул ВАМ002).



Этапы установки :

- установить поддерживающий профиль на подложку (с обеих сторон укладываются изоляционные плиты)
- вставить периметральную ленту внутрь профиля
- вырезать в ленте отверстия для прохода труб
- вставить трубы с защитной оболочкой в отверстия

ШАГ 5: УКЛАДКА ИЗОЛЯЦИОННЫХ ПАНЕЛЕЙ

После прикрепления периметральной ленты можно переходить к укладке панелей из пенополистирола. Ниже мы увидим эту процедуру на примере листов экструдированного полистирола (артикулы: ВІЕ200035 - ВІЕ300035 - ВІЕ400035).

Панели выпускается в трех высотах, без плёнки паробарьера.

Плиты нужно резать ножом с жестким лезвием, а отходы соответствующих размеров могут быть использованы повторно. При монтаже изоляционных панелей важно, чтобы они плотно прилегали к периметральной полосе, прозрачная плёнка которой накладывается на панели для обеспечения лучшей изоляции и предотвращения проникновения цемента при его заливке.

Ниже мы приводим два практических совета по укладке:

- начинать укладку панелей необходимо от более длинной стены, но, в любом случае, от стены противоположной входу в помещение. Таким образом, мы устраним риск повреждения панелей и соединений между ними.
- панели укладываются в шахматном порядке, что уменьшает возможность подъёма изоляции, который может произойти, в основном, из-за отсоединения от подложки упругостью трубы на изгибах.



ШАГ 6: УКЛАДКА ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ПЛЁНКИ

После укладки изоляционных плит необходимо приступить к укладке на теплоизоляцию листов полиэтиленовой плёнки (артикул ВАМ15002) толщиной 0,2 [мм], с нахлёстом 8 [см] на стыках, до соединения с периметральной полосой. Эти листы имеют своей задачей защиту изоляции от влаги и предотвратят проникновение цементной смеси к нижней плите. Рекомендуется укладывать полиэтилен, начиная от двери, чтобы стыки не повредила заливка стяжки, которая всегда осуществляется от стены к двери, особенно если это жидкая стяжка.



ШАГ 7: УКЛАДКА ЭЛЕКТРОСВАРНОЙ СЕТКИ

Листы металлической сетки оснащены поддерживающими ножками, которые нужно поставить на полиэтиленовую пленку, стараясь не повредить ни плёнку, ни основной изолирующий слой. Эти листы должны быть соединены друг с другом таким образом, чтобы сформировать единую структуру. В ассортименте IVR есть два типа сетки:

- артикул: BAT553 с ячейкой 50 [мм] x 50 [мм] с шагом установки кратным 50 [мм].
- артикул: BAT10103 с ячейкой 100 [мм] x 100 [мм] с шагом установки кратным 100 [мм].

Выбор одного из двух типов определяется проектантом.



ШАГ 8: УСТАНОВКА ЗАЖИМОВ

Элементы поддержки трубы состоят из специальных пластиковых зажимов артикула BAT1700R. Благодаря особой конструкции зажима, труба зажимается в его верхней части, а нижняя часть соединяется с сеткой, создавая эффект уплотнения.

Зажимы могут крепиться вручную, или с помощью специальных инструментов.

Среднее количество зажимов, используемых для данного типа системы, равно 2 шт. на метр устанавливаемой трубы. В верхней части зажима могут устанавливаться трубы с внешним диаметром 17 [мм].

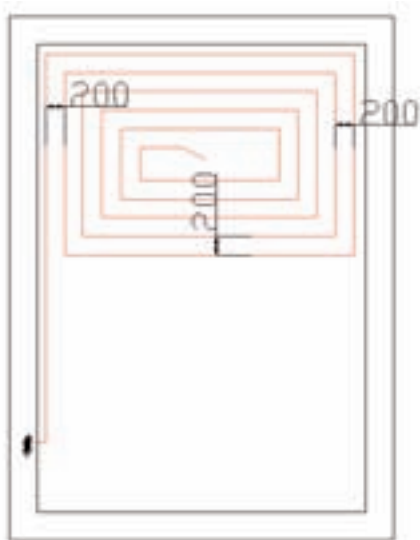


ШАГ 9: УКЛАДКА КОНТУРА

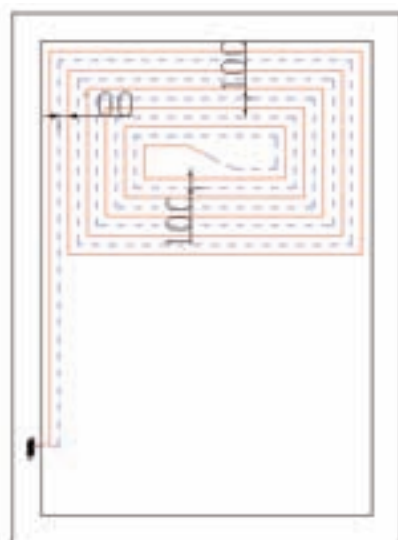
После установки всех изоляционных плит, приступаем к укладке трубопровода. Перед началом работы сверьте с проектом место, с которого необходимо начинать, шаг укладки, длину и проходы. Прокладка трубы начинается с линии подачи и, если выбран тип контура “улитка”, то лучше начать с периферии и двигаться к центру комнаты. Во время этой операции шаг укладки труб должен быть вдвое больше проектного, оставляя пространство для обратной трубы к коллектору.

Пример: Шаг укладки трубы согласно проекту: 100 [мм]

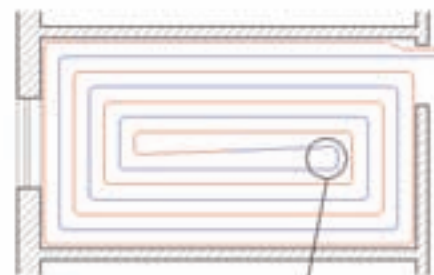
1) шаг укладки трубы подающего контура 200[мм]



2) шаг укладки трубы подающего и обратного контура 100[мм]

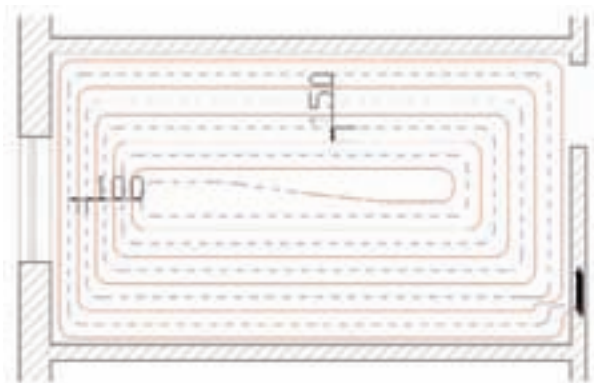


При изгибе трубы важно соблюдать минимальный радиус, указанный в технических данных продукта, чтобы избежать сужения, которое может повлиять на поток жидкости внутри.

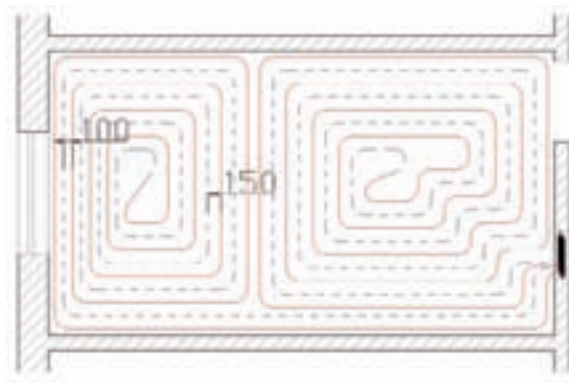


МИНИМАЛЬНЫЙ РАДИУС ИЗГИБА
РАВЕН 5-КРАТНОМУ НАРУЖНОМУ
ДИАМЕТРУ ТРУБЫ

На этапе проектирования может потребоваться укладка контура для зон, в которых потери тепла больше (см. большие окна, или очень проницаемые стены), и в которых больший поток тепла нужно генерировать за счёт изменения шага укладки трубы. Это можно реализовать как независимым контуром, так и частью общего контура отопления.



зона в общем контуре отопления



зона в независимом контуре отопления

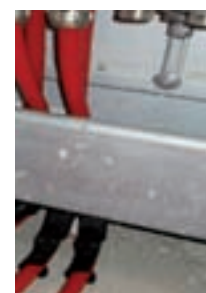
После прокладки контура, соединяем трубы линии подачи и обратной линии с распределительным коллектором специальными фитингами $\frac{3}{4}$ Евроконус.

- Артикул (158107163) в случае использования многослойных труб диаметром 16x2.
- Артикул (158107173) в случае использования PE-X труб диаметром 17x2.
- Артикул (158107203) в случае использования PE-X труб диаметром 20x2.



После завершения установки каждой линии, рекомендуется обозначить их на проекте, или непосредственно в месте подключения, чтобы их было легко идентифицировать при будущем обслуживании системы, или при возможном применении термоэлектрических приводов.

В месте выхода из кассеты трубы PE-X, необходимо использовать изогнутые направляющие для труб (артикулы BAT16180 - BAT2000), что позволяет обеспечить их надлежащее направление. После завершения укладки труб PE-X, или многослойных, необходимо изолировать на выходе из коллектора все линии подачи и обратные линии, чтобы не допустить перегрева и, следовательно, значительной разницы температур в этой области по сравнению с другими.



Детали монтажа системы тёплого пола IVR



ШАГ 10: ЗАПОЛНЕНИЕ СИСТЕМЫ

После проверки правильности подключения коллектора к распределительной сети, приступаем к заполнению отдельных контуров, обращая особое внимание на спуск воздуха. Ниже приведена правильная последовательность шагов.



1) Закройте все линии контура на подающем коллекторе, закрыв расходомеры.



2) На обратном коллекторе закройте все термостатические клапаны.



3) Подключите простой резиновый шланг для водопроводной воды к дренажному клапану обратного коллектора.

4) Другим резиновым шлангом подключите подающий коллектор к водопроводной сети, обеспечивая нагрузку системы.



5) Откройте дренажные клапаны на подающем и обратном трубопроводах с помощью ключа с квадратом. Загрузите первый контур, открыв термостатический клапан и соответствующий ему расходомер. При этой операции будет спущен весь воздух из соответствующей трубы контура. Тот же процесс повторяем для всех линий коллектора, не забывая, что открытой для вентиляции должна быть только одна линия, тогда как другие должны оставаться закрытыми, предотвращая попадание воздуха в уже загруженные трубы.

ШАГ 11: ТЕСТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Герметичность системы проверяется испытательным давлением воды после того, как все линии будут заполнены. В соответствии UNI EN 1264-4, давление, используемое при испытании, должно быть в два раза выше рабочего и составлять минимум 6 бар. Система будет оставаться под давлением во время укладки бетона. Отсутствие потерь и падения давления должно быть указано в протоколе испытаний. Важно проверить отсутствие утечек в трубах, для чего система остается под давлением не менее 24-х часов. Когда есть риск замерзания системы, необходимо принять соответствующие меры, такие, как использование антифриза, или кондиционирование здания. Если нормальная работа системы не требует применения антифриза, то она должна быть осушена и промыта не менее 3-х раз, со сменой воды.

ШАГ 12: УКЛАДКА СТЯЖКИ

Проверенная на наличие утечек система готова к заливке стяжки. Эта операция не должна проводиться при температуре окружающей среды ниже 5°C, а после заливки стяжка должна оставаться при этой температуре в течение не менее 3-х дней (UNI EN 1264-4). При производстве песчано-цементной смеси, рекомендуется применение специальной разжижающей добавки в пропорции: 1 кг добавки на 100 кг чистого цемента. Её использование делает бетон более прочным, обеспечивает однородное покрытие системы и её более эффективную теплоотдачу. Для полного высыхания стяжки, перед укладкой пола, требуется не менее 21 дня в неподвижном воздухе. Стяжка может быть усилена арматурой из электросварной сетки. Это особенно необходимо для укладки пола из мрамора, гранита, или плит, которые должны выдерживать значительную нагрузку (гаражи, склады и т.д.). Арматура должна располагаться примерно в середине плиты, прерываясь возле деформационных швов и расположенной по периметру ленты. Мы рекомендуем применение сетки с размером ячейки 10 см. Если предполагаются высокие точечные нагрузки, получите консультацию у проектанта железобетонных конструкций.

Если нужна стяжка уменьшенной толщины, рекомендуется, вместо сетки, использование полипропиленовых волокон.

ШАГ 13: ЗАПУСК СИСТЕМЫ

После высыхания стяжки, через 21 день после укладки слоя цемента, приступаем к запуску системы. Разогрев начинается при температуре подачи от 20°C до 25°C и этот режим должен соблюдаться в течение не менее трех дней. Затем необходимо увеличивать температуру теплоносителя на 5°C в день, до достижения максимальной проектной температуры (около 40-45°C), которая должна поддерживаться в течение 4-х дней. Эта процедура позволяет получить окончательное высыхание плиты, без причинения ущерба. После этого переходим к постепенному охлаждению и снижаем температуру теплоносителя, примерно, на 10°C в день.

ШАГ 14: ЖИДКОСТЬ ПРОТИВ КОРРОЗИИ

Сразу же после начала эксплуатации системы (но всегда при закрытой и холодной системе) рекомендуется загрузить в трубы жидкость против водорослей и отложений, для предотвращения коррозии оборудования и трубопроводов. Необходимая концентрация добавки 0,5% - 1%, по сравнению с общим количеством воды в системе. Эту операцию мы рекомендуем повторять один раз в год.

ШАГ 15: ПОКРЫТИЕ

Укладка пола должна выполняться только при достижении стяжкой комнатной температуры. Во время этой операции необходимо учитывать наличие компенсаторов/разделителей, чтобы избежать возможного повреждения самого покрытия.

ШАГИ УСТАНОВКИ: СУХАЯ СИСТЕМА

ШАГ 1: ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

Перед монтажом напольного отопления необходимо выполнить некоторые проверки непосредственно на месте укладки:

- Убедитесь, что параметры пола соответствуют системе, которая будет устанавливаться.
- Убедитесь, что поверхность однородная, гладкая, имеет нужный уровень и очищена от любого мусора, или остатков штукатурки.
- Убедитесь, что тип покрытия (керамика, дерево ...), который будет применен, соответствует проекту.

ШАГ 2: РАЗМЕЩЕНИЕ КАССЕТЫ С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ КОЛЛЕКТОРОМ

В первую очередь убедитесь, что в месте прохождения стояков можно установить металлическую кассету для размещения коллектора в соответствии проекту монтажа. Особое значение имеет высота размещения кассеты, которая должна располагаться над плоскостью прокладки сетей, тем самым гарантируя необходимую вентиляцию системы. После этого можно подключить коллектор к шаровым кранам на стояках.



ШАГ 3: ФИКСАЦИЯ ПЕРИМЕТРАЛЬНОЙ ЛЕНТЫ

После установки кассеты и коллектора, прикрепите ленту клейкой стороной по всему периметру для противостояния тепловым ударам и структурным изменениям.

Эта изоляционная полоса должна быть прикреплена ко всем вертикальным опорам на поверхности пола и позволить движение подложки на несколько мм. По краям и в углах стен необходимо дополнительно прижать изолирующую ленту, чтобы улучшить ее контакт со стенами и предотвратить любое возможное проникновение цементной смеси в процессе



заливки. Еще один способ избежать этого, уложить прозрачную пленку периметральной ленты поверх изоляции.

Верхняя часть периметральной ленты должна выступать над поверхностью готового пола и будет обрезана только после завершения укладки финишного покрытия.



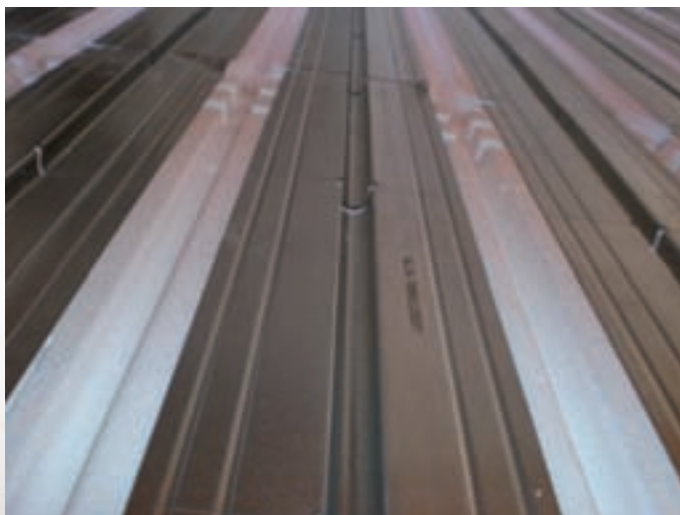
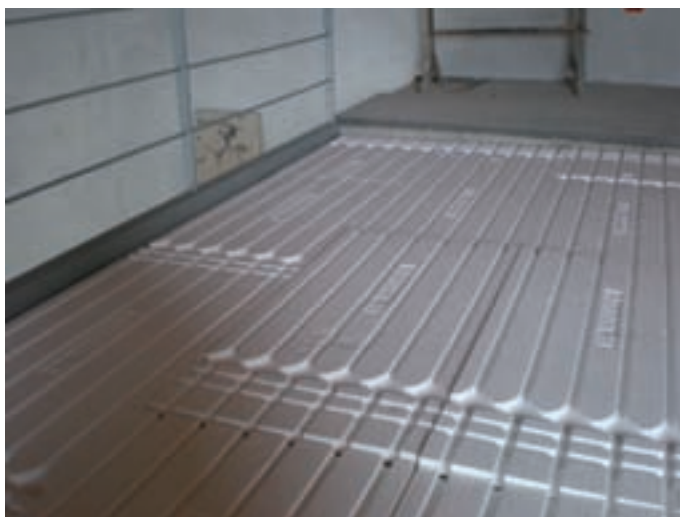
ШАГ 4: УКЛАДКА ИЗОЛЯЦИОННЫХ ПАНЕЛЕЙ

После прикрепления периметральной ленты можно переходить к укладке панелей из пенополистирола. Ниже мы увидим эту процедуру на примере сухой системы, с применением специальных изоляционных панелей (артикул: BIS2516703).

Благодаря скорости укладки, уменьшенной толщине плиты и малому весу, сухая система идеально подходит для ремонта, или для мансарды. С её помощью можно уложить тёплый пол толщиной 4-5 [см].

Преформованные изоляционные панели сверху покрыты теплопроводным алюминиевым слоем для укладки труб отопления и распределения тепла. Основной функцией этих панелей является увеличение площади отражения тепла и увеличение производительности системы. Эта термодиффузионная плита (артикул: BAT11204) предназначена для укладки многослойных труб IVR Ø16x2 [мм]. Их количество на квадратный метр изоляции колеблется от 6 до 4-х, в зависимости от шага установки, который ограничивается профилем панели и может быть 167[мм], или 250 [мм].

Плиты нужно резать ножом с жестким лезвием, а отходы соответствующих размеров могут быть использованы повторно.

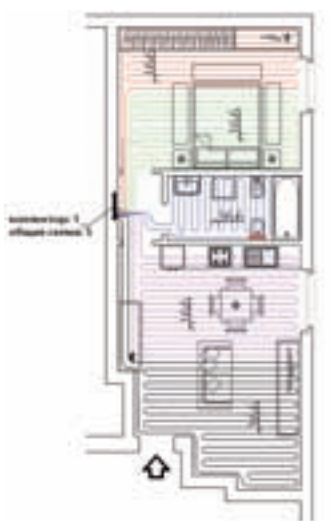


При монтаже изоляционных панелей важно, чтобы они плотно прилегали к периметральной полосе, прозрачная плёнка которой накладывается на панели для обеспечения лучшей теплоизоляции.



ШАГ 5: УКЛАДКА КОНТУРА

Пример возможной прокладки контура сухой системы



После установки всех изоляционных плит приступаем к укладке трубы. Перед началом работы сверьте с проектом место, с которого необходимо начинать, шаг укладки, длину и проходы. Трубы укладываются последовательно, без присоединения к коллектору.

После прокладки контура, соединяем трубы линии подачи и обратной линии с распределительным коллектором специальными фитингами $\frac{3}{4}$ Евроконус.

- артикул соединения (BRA1620ME) при использовании многослойных труб диаметром 16x2.



После завершения установки каждой линии, рекомендуется обозначить их на проекте, или непосредственно в месте подключения, чтобы их было легко идентифицировать при будущем обслуживании системы, или при возможном применении термоэлектрических приводов. После завершения укладки, необходимо изолировать на выходе из коллектора все линии подачи и обратные линии, чтобы не допустить перегрева и, следовательно, значительной разницы температур в этой области по сравнению с другими.

Детали монтажа системы тёплого пола IVR



ШАГ 6: ЗАПОЛНЕНИЕ СИСТЕМЫ

После проверки правильности подключения коллектора к распределительной сети, приступаем к заполнению отдельных контуров, обращая особое внимание на спуск воздуха. Ниже приведена правильная последовательность шагов.



1) Закройте все линии контура на подающем коллекторе, закрыв расходомеры.



2) На обратном коллекторе закройте все термостатические клапаны.



3) Подключите простой резиновый шланг для водопроводной воды к дренажному клапану обратного коллектора.

4) Другим резиновым шлангом подключите подающий коллектор к водопроводной сети, обеспечивая нагрузку системы.



5) Откройте дренажные клапаны на подающем и обратном трубопроводах с помощью ключа с квадратом. Загрузите первый контур, открыв термостатический клапан и соответствующий ему расходомер. При этой операции будет спущен весь воздух из соответствующей трубы. Тот же процесс повторяем для всех линий коллектора, не забывая, что открытой для вентиляции должна быть только одна линия, тогда как другие должны оставаться закрытыми, предотвращая попадание воздуха в уже загруженные трубы.

ШАГ 7: ТЕСТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Герметичность системы проверяется испытательным давлением воды после того, как все линии будут заполнены. В соответствии с UNI EN 1264-4, давление, используемое при испытании, должно быть в два раза выше рабочего и составлять минимум 6 бар. Отсутствие потерь и падения давления должно быть указано в протоколе испытаний. Важно проверить отсутствие утечек в трубах, для чего система остается под давлением не менее 24-х часов. Когда есть риск замерзания системы, необходимо принять соответствующие меры, такие, как использование антифриза, или кондиционирование здания. Если нормальная работа системы не требует применения антифриза, то она должна быть осушена и промыта не менее 3-х раз, со сменой воды.

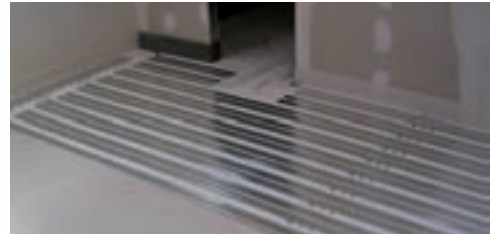
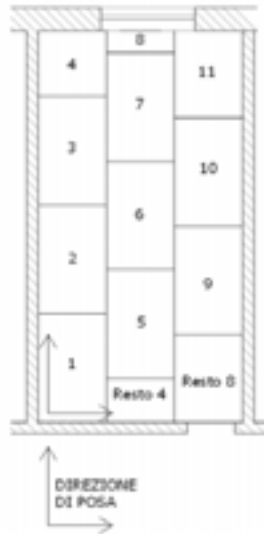
ШАГ 8: УКЛАДКА ПОКРЫТИЯ

После проверки на наличие утечек в трубах, укладка покрытия может проводиться двумя способами, в зависимости от предполагаемой нагрузки

- В первом случае могут быть применены, в непосредственном контакте с основой, панели из ламинированного дерева с блокировкой, что позволяет избежать использования клеев, которые могут повредить изоляционные панели.



- Во втором случае укладывают, в непосредственном контакте с панелями, сухую сборную стяжку. Её толщина может варьироваться от 18[мм] до 25 [мм]. После чего приклеивают к поверхности подложки финишное покрытие (плитку, готовое покрытие из древесины...).



ШАГ 9: ЗАПУСК СИСТЕМЫ

После высыхания стяжки, через 21 день после укладки слоя цемента, приступаем к запуску системы. Разогрев начинается при температуре подачи от 20°C до 25°C и этот режим должен соблюдаться в течение не менее трех дней. Затем необходимо увеличивать температуру теплоносителя на 5°C в день, до достижения максимальной проектной температуры (около 40-45°C), которая должна поддерживаться в течение 4-х дней. Эта процедура позволяет получить окончательное высыхание плиты, без причинения ущерба. После этого переходим к постепенному охлаждению и снижаем температуру теплоносителя, примерно, на 10°C в день.

ШАГ 10: ЖИДКОСТЬ ПРОТИВ КОРРОЗИИ

Перед началом эксплуатации системы (но всегда при закрытой и холодной системе), рекомендуется загрузить в трубы жидкость против водорослей и отложений, для предотвращения коррозии оборудования и трубопроводов. Необходимая концентрация добавки 0,5% - 1%, по сравнению с общим количеством воды в системе. Эту операцию мы рекомендуем повторять один раз в год.

ШАГИ УСТАНОВКИ: ГЛАДКАЯ СИСТЕМА

ШАГ 1: ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

Перед монтажом напольного отопления необходимо выполнить некоторые проверки непосредственно на месте укладки:

- Убедитесь, что параметры пола соответствуют системе, которая будет устанавливаться.
- Убедитесь, что поверхность однородная, гладкая, имеет нужный уровень и очищена от любого мусора, или остатков штукатурки.
- Убедитесь, что тип покрытия (керамика, дерево ...), который будет применен, соответствует проекту.

ШАГ 2: РАЗМЕЩЕНИЕ КАССЕТЫ С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ КОЛЛЕКТОРОМ

В первую очередь убедитесь, что в месте прохождения стояков можно установить металлическую кассету для размещения коллектора в соответствии проекту монтажа.

Особое значение имеет высота размещения кассеты, которая должна располагаться над плоскостью прокладки сетей, тем самым гарантируя необходимую вентиляцию системы. После этого можно подключить коллектор к шаровым кранам на стояках.



ШАГ 3: ФИКСАЦИЯ ПЕРИМЕТРАЛЬНОЙ ЛЕНТЫ

После установки кассеты и коллектора, прикрепите ленту клейкой стороной по всему периметру для противостояния тепловым ударам и структурным изменениям.

Эта изоляционная полоса должна быть прикреплена ко всем вертикальным опорам на поверхности пола и позволить движение подложки на несколько мм. По краям и в углах стен необходимо дополнительно прижать изолирующую ленту, чтобы улучшить ее контакт со стенами и предотвратить любое возможное проникновение цементной смеси в процессе заливки.



Еще один способ избежать этого, уложить прозрачную пленку периметральной ленты поверх изоляции.

Верхняя часть периметральной ленты должна выступать над поверхностью готового пола и будет обрезана только после завершения укладки финишного покрытия.



ШАГ 4: УСТРОЙСТВО ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ

Чтобы избежать появления разломов и трещин в стяжке при расширении, необходимо предусмотреть наличие компенсационных швов и разделения на зоны, как это предписывается требованиями UNI EN 1264-4.

Области между швами должны быть не более 40 м², при максимальной длине 8 метров. В длинных и узких помещениях эти параметры могут быть превышены, но с максимальным соотношением длины 1:2. Все поверхности неправильной формы должны быть приведены к прямоугольной, или квадратной форме. Швы должны проходить по всей толщине стяжки, разделяя различные компоненты, сетку, трубопровод и изоляцию.

В местах пересечения швов, трубы системы должны быть обязательно защищены специальной оболочкой (минимум 30 см в длину), с тем, чтобы избежать возможного повреждения в результате механического воздействия.

Деформационные швы обязательно должны быть в дверных проёмах, а также разделять зоны с различным функциональным назначением.

Для устройства деформационных швов необходимы специальные поддерживающие профили (артикул ВАМ002).



Этапы установки :

- установить поддерживающий профиль на подложку (с обеих сторон укладываются изоляционные плиты)
- вставить периметральную ленту внутрь профиля
- вырезать в ленте отверстия для прохода труб
- вставить трубы с защитной оболочкой в отверстия

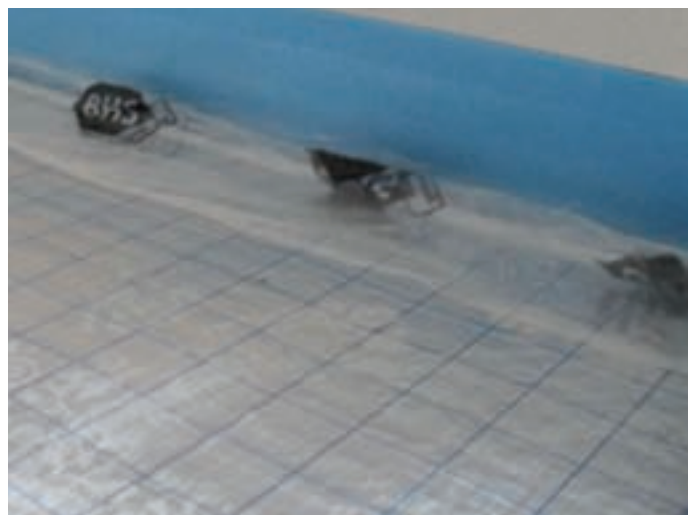
ШАГ 5: УКЛАДКА ИЗОЛЯЦИОННЫХ ПАНЕЛЕЙ

После прикрепления периметральной ленты можно переходить к укладке рулонов изоляции из пенополистирола. (Артикулы: BIL2050030 - BIL3050030 - BIL4050030). Такая система позволяет быстро закрывать изоляцией средние и большие поверхности. Изоляционные панели защищены сверху пластиковой плёнкой на основе алюмината. Её целью является содействие более активному обмену излучения, защита изоляции и помощь в прокладке труб, благодаря нарисованным на ней дорожкам на расстоянии 50 мм друг от друга. С помощью двухсторонней клейкой ленты, на одной из двух сторон рулона, изоляция плотно стыкуется, образуя сплошную поверхность без разрывов. С помощью ножа, очень быстро и легко укладывается изоляция у неровных стен.



Практические советы по установке:

- начинать укладку панелей необходимо от более длинной стены, но, в любом случае, от стены противоположной входу в помещение. Таким образом, мы устраняем риск повреждения панелей от чрезмерного вытаптывания.



С этим видом изоляции применяют два типа крепления системы, которые прочно закрепляют трубы на поверхности: зажимы, или двойные направляющие. С помощью этих систем, трубы не сдвигаются во время литья бетона.

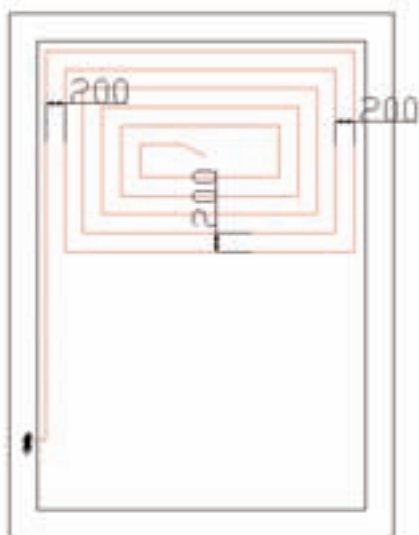


ШАГ 6: УКЛАДКА КОНТУРА

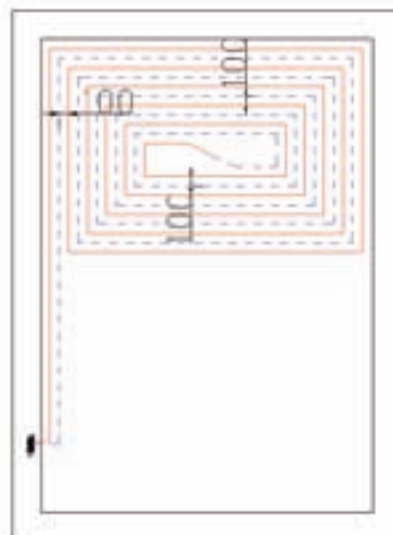
После установки всех изоляционных плит, приступаем к укладке трубопровода. Перед началом работы сверьте с проектом место, с которого необходимо начинать, шаг укладки, длину и проходы. Прокладка трубы начинается с линии подачи и, если выбран тип контура “улитка”, то лучше начать с периферии и двигаться к центру комнаты. Во время этой операции шаг укладки труб должен быть вдвое больше проектного, оставляя пространство для обратной трубы к коллектору.

Пример: Шаг укладки трубы согласно проекту: 100 [мм]

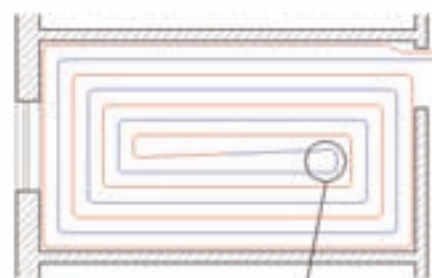
1) шаг укладки трубы подающего контура 200[мм]



2) шаг укладки трубы подающего и обратного контура 100[мм]

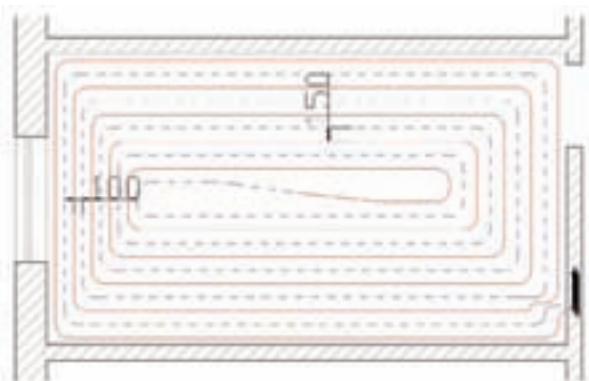


При изгибе трубы важно соблюдать минимальный радиус, указанный в технических данных продукта, чтобы избежать сужения, которое может повлиять на поток жидкости внутри.

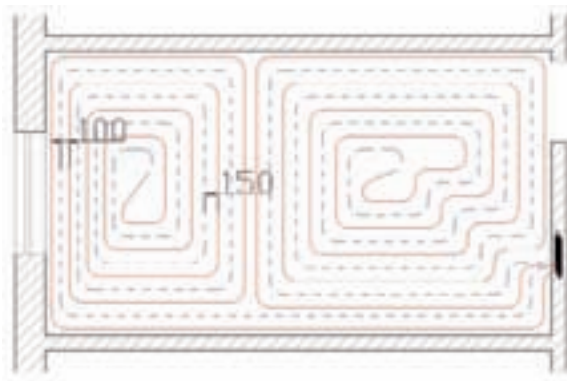


МИНИМАЛЬНЫЙ РАДИУС ИЗГИБА
РАВЕН 5-КРАТНОМУ НАРУЖНОМУ
ДИАМЕТРУ ТРУБЫ

На этапе проектирования может потребоваться укладка контура для зон, в которых потери тепла больше (см. большие окна, или очень проницаемые стены), и в которых большой поток тепла нужно генерировать за счёт изменения шага укладки трубы. Это можно реализовать как независимым контуром, так и частью общего контура отопления.



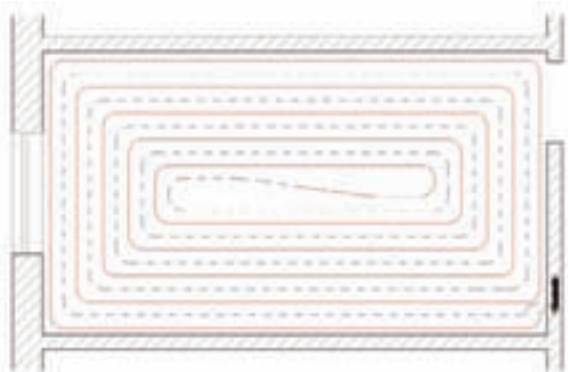
зона в общем контуре отопления



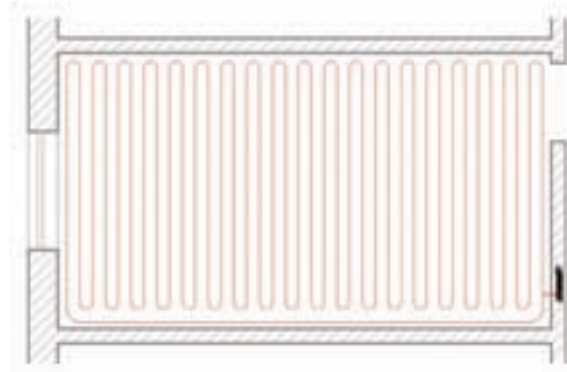
зона в независимом контуре отопления

На стадии разработки проекта определяется тип укладки труб, способ их крепления и вид изоляции. Спиральная укладка, обычно, применяется на гражданских объектах. Её большим преимуществом является то, что она обеспечивает более равномерное распределение тепла внутри комнаты, так как подающая и обратная линии расположены рядом, и разница температур между ними мала.

В отличие от предыдущей, система укладки серпантином, как правило, применяется на объектах большой площади, таких как офисные помещения, склады, магазины. Эта система очень практична в монтаже, обеспечивая при этом достаточный уровень комфорта.



Контур в виде спирали



Контур в виде серпантина

Для установки систем лучистого отопления на рулонных изоляционных панелях, предлагаются два варианта крепления:

• **С ДВОЙНЫМИ НАПРАВЛЯЮЩИМИ:**

С помощью этой системы, труба устанавливается на гладкой изоляционной панели с помощью направляющих из пластика длиной 1 [м], с профилем, который позволяет надёжно фиксировать трубу при минимальном шаге укладки 50 [мм]. Эту систему рекомендуется использовать для прокладки контура в виде серпантина. Полосы двойных направляющих располагают на расстоянии 1 - 1,5 [м] друг от друга. Крепление направляющих к изоляционным панелям может быть выполнено с помощью двухсторонней клейкой ленты, или зажимами (артикул ВАТ16200М). Чтобы обеспечить надлежащее уплотнение, требуется 2 зажима на 1 погонный метр направляющей



● **С ФИКСИРУЮЩИМИ ЗАЖИМАМИ:**

Прокладка труб с помощью зажимов, значительно снижает поверхность контакта между трубой и изоляционными панелями, способствуя теплообмену. Для фиксации на панели зажимов (артикул ВАТ16200Т) используют специальный пистолет (артикул ВАТР000Т), который позволяет оператору работать в вертикальном положении.

Этот тип установки рекомендуется выполнять вдвоём, при этом один оператор прокладывает трубу, а второй прикрепляет её к панели.



После прокладки контура, соединяем трубы линии подачи и обратной линии с распределительным коллектором специальными фитингами $\frac{3}{4}$ Евроконус.

- Артикул (158107163) в случае использования многослойных труб диаметром 16x2
- Артикул (158107173) в случае использования PE-X труб диаметром 17x2
- Артикул (158107203) в случае использования PE-X труб диаметром 20x2



После завершения установки каждой линии, рекомендуется обозначить их на проекте, или непосредственно в месте подключения, чтобы их было легко идентифицировать при будущем обслуживании системы, или при возможном применении термоэлектрических приводов.

В месте выхода из кассеты трубы PE-X, необходимо использовать изогнутые направляющие для труб (артикулы ВАТ16180 - ВАТ2000), что позволяет обеспечить их надлежащее направление. После завершения укладки труб PE-X, или многослойных, необходимо изолировать на выходе из коллектора все линии подачи и обратные линии, чтобы не допустить перегрева и, следовательно, значительной разницы температур в этой области по сравнению с другими.



Детали монтажа системы тёплого пола IVR



ШАГ 7: ЗАПОЛНЕНИЕ СИСТЕМЫ

После проверки правильности подключения коллектора к распределительной сети, приступаем к заполнению отдельных линий контура, обращая особое внимание на спуск воздуха. Ниже приведена правильная последовательность шагов.



1) Закройте все линии контура на подающем коллекторе, закрыв расходомеры.



2) На обратном коллекторе закройте все термостатические клапаны.



3) Подключите простой резиновый шланг для водопроводной воды к дренажному клапану обратного коллектора.

4) Другим резиновым шлангом подключите подающий коллектор к водопроводной сети, обеспечивая нагрузку системы.



5) Откройте дренажные клапаны на подающем и обратном трубопроводах с помощью ключа с квадратом. Загрузите первый контур, открыв термостатический клапан и соответствующий ему расходомер. При этой операции будет спущен весь воздух из соответствующей трубы. Тот же процесс повторяем для всех линий коллектора, не забывая, что открытой для вентиляции должна быть только одна линия, тогда как другие должны оставаться закрытыми, предотвращая попадание воздуха в уже загруженные трубы.

ШАГ 8: ТЕСТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Герметичность системы проверяется испытательным давлением воды после того, как все линии будут заполнены. В соответствии с UNI EN 1264-4, давление, используемое при испытании, должно быть в два раза выше рабочего и составлять минимум 6 бар. Система будет оставаться под давлением во время укладки бетона. Отсутствие потерь и падения давления должно быть указано в протоколе испытаний. Важно проверить отсутствие утечек в трубах, для чего система остается под давлением не менее 24-х часов. Когда есть риск замерзания системы, необходимо принять соответствующие меры, такие, как использование антифриза, или кондиционирование здания. Если нормальная работа системы не требует применения антифриза, то она должна быть осушена и промыта не менее 3-х раз, со сменой воды.

ШАГ 9: УКЛАДКА СТЯЖКИ

Проверенная на наличие утечек система готова к заливке стяжки. Эта операция не должна проводиться при температуре окружающей среды ниже 5°C, а после заливки стяжка должна оставаться при этой температуре в течение не менее 3-х дней (UNI EN 1264-4). При производстве песчано-цементной смеси, рекомендуется применение специальной разжижающей добавки в пропорции: 1 кг добавки на 100 кг чистого цемента. Её использование делает бетон более работоспособным, обеспечивает однородное покрытие системы и её более эффективную теплоотдачу. Для полного высыхания стяжки, перед укладкой пола, требуется не менее 21 дня в неподвижном воздухе. Стяжка может быть усилена арматурой из электросварной сетки. Это особенно необходимо для укладки пола из мрамора, гранита, или плит, которые должны выдерживать значительную нагрузку (гаражи, склады и т.д.). Арматура должна располагаться примерно в середине плиты, прерываясь возле деформационных швов и расположенной по периметру ленты. Мы рекомендуем применение сетки с размером ячейки 10 см. Если предполагаются высокие точечные нагрузки, получите консультацию у проектанта железобетонных конструкций.

Если нужна стяжка уменьшенной толщины, рекомендуется, вместо сетки, использование полипропиленового волокна.

ШАГ 10: ЗАПУСК СИСТЕМЫ

После высыхания стяжки, через 21 день после укладки слоя цемента, приступаем к запуску системы. Разогрев начинается при температуре подачи от 20°C до 25°C и этот режим должен соблюдаться в течение не менее трех дней. Затем необходимо увеличивать температуру теплоносителя на 5°C в день, до достижения максимальной проектной температуры (около 40-45°C), которая должна поддерживаться в течение 4-х дней. Эта процедура позволяет получить окончательное высыхание плиты, без причинения ей ущерба. После этого переходим к постепенному охлаждению и снижаем температуру теплоносителя, примерно, на 10°C в день.

ШАГ 11: ЖИДКОСТЬ ПРОТИВ КОРРОЗИИ

Сразу же после начала эксплуатации системы (но всегда при закрытой и холодной системе) рекомендуется загрузить в трубы жидкость против водорослей и отложений, для предотвращения коррозии оборудования и трубопроводов. Необходимая концентрация добавки 0,5% - 1%, по сравнению с общим количеством воды в системе. Эту операцию мы рекомендуем повторять один раз в год.

ШАГ 12: ПОКРЫТИЕ

Укладка пола должна выполняться только при достижении стяжкой комнатной температуры. Во время этой операции необходимо учитывать наличие компенсаторов/разделителей, чтобы избежать возможного повреждения самого покрытия.



ТРУБЫ

ТРУБЫ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА PE-Xa



Труба из полиэтилена высокой плотности, сшитого по методу Энгеля (пероксидный метод), оснащена кислородным барьером.

По этому методу, полиэтилен и ингибитор сшивки, пероксид, предварительно равномерно перемешиваются. Сшивка производится под высоким давлением в расплавленном состоянии, во время трёхслойной экструзии. Эта операция обеспечивает однородность сшивания всей массы трубы, препятствуя возникновению напряжений.

Благодаря этим особенностям, труба получает хорошую гибкость и управляемость, без ущерба кислородному барьеру.

Труба из сшитого полиэтилена оптимальна для систем напольного отопления.

Трубу, подвергшуюся механической деформации в результате неправильного использования, нагревают горячим воздухом при 135°C до прозрачности и, благодаря однородной молекулярной сшивке, она восстанавливает свою первоначальную форму, сохраняя тепловую и механическую прочность.

Благодаря чрезвычайной эластичности, гибкости и маневренности, эти трубы особенно ценятся installatorами.

Не смотря на наличие в трубе кислородного барьера, кислород может поступать через другие компоненты системы, такие как соединения, котлы и т.д. Это явление может привести к коррозии металлических компонентов, а также к формированию слизи, которая, со временем, может привести к засорению и повреждению компонентов системы.

Норма UNI EN1264-4/2003 приложение A, рекомендует использование труб с кислородным барьером; трубы IVR S.p.A. полностью соответствуют этим характеристикам.

Для защиты системы от органических веществ, мы рекомендуем использование специальной химической добавки, артикул **BAM100A**.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ТРУБ

Физические характеристики

	Размер	Бухта	Вес	Объём воды	Шероховат.	Плотность
	Ø x s	м	г/м	л/м	мм	кг/м ³
ВТА172100	17 x 2	100				
ВТА172240	17 x 2	240	96	0,13	0,007	951
ВТА172600	17 x 2	600				
ВТА202100	20 x 2	100				
ВТА202240	20 x 2	240	125	0,2	0,007	951
ВТА202600	20 x 2	600				

Термические характеристики

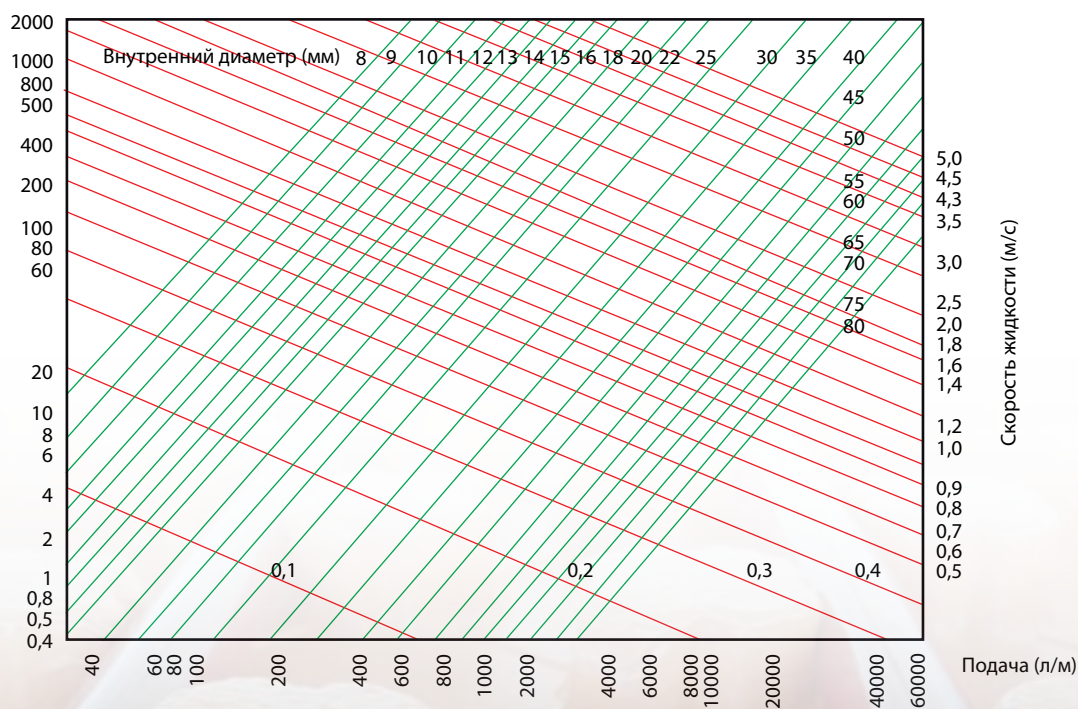
	Размер	Бухта	Макс. рабочая температура	Макс температура	Теплопроводн.	Прониц O2	Коэф. расширения
	Ø x s	м	°C	°C	Вт/м · К	г/м ³ *	мм/мК
ВТА172100	17 x 2	100					
ВТА172240	17 x 2	240	95	110	0,35 - 0,38	0,08	0,026
ВТА172600	17 x 2	600					
ВТА202100	20 x 2	100					
ВТА202240	20 x 2	240	95	110	0,35 - 0,38	0,08	0,026
ВТА202600	20 x 2	600					

*40°C согласно DIN 4726

Минимальный радиус изгиба (5)*диаметров

Макс. рабочее давление / температура: 6 bar/95°-10bar/60°

Диаграмма падения напора



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Труба PE-Xa BTA172

Труба из PE-Xa двухслойная PE-Xa/EV-OH, с кислородным барьером (DIN 4726) для систем отопления и систем тёплого пола.

Сшита пероксидным методом; рабочая температура $0 \div 95^{\circ}\text{C}$, максимальная рабочая температура 110°C , рабочее давление 10 bar, теплопроводность $0,35 \div 0,38$ Вт/мК, коэффициент термического расширения $0,026$ мм/мК, внутр. шероховатость $0,007$ мм. Кислородный барьер из **EV-OH**, проницаемость кислорода $0,08$ г/м³ согласно норме DIN 4726/29.

Труба маркирована на каждом метре обозн. материала **PE-Xa/EV-OH**, надпись **ANTI-OSSIGENO**, согл. норме DIN4726, диаметр x толщина, в соответствии норме ISO EN 15875 – UNI 9338, рабочие давление и температура, метраж в прогрессии, дата и время производства, производственная линия, код оператора. Наружный диаметр 17 мм, толщина 2 мм, внутренний диаметр 13 мм.

Поставляется в бухтах по 100 м, 240 м, 600 м.

Труба PE-Xa BTA202

Труба из **PE-Xa** двухслойная **PE-Xa/EV-OH**, с кислородным барьером (DIN 4726) для систем отопления и систем тёплого пола.

Сшита пероксидным методом; рабочая температура $0 \div 95^{\circ}\text{C}$, максимальная рабочая температура 110°C , рабочее давление 10 bar, теплопроводность $0,35 \div 0,38$ Вт/мК, коэффициент термического расширения $0,026$ мм/мК, внутр. шероховатость $0,007$ мм. Кислородный барьер из EV-OH, проницаемость кислорода $0,08$ г/м³ согласно норме DIN 4726/29.

Труба маркирована на каждом метре обозн. материала **PE-Xa/EV-OH**, надпись **ANTI-OSSIGENO**, согл. норме DIN4726, диаметр x толщина, в соответствии норме ISO EN 15875 – UNI 9338, рабочие давление и температура, метраж в прогрессии, дата и время производства, производственная линия, код оператора. Наружный диаметр 20 мм, толщина 2 мм, внутренний диаметр 16 мм.

Поставляется в бухтах по 100 м, 240 м, 600 м.

Укладка трубы

Труба PE-Xa IVR легка в применении, но её правильная укладка включает в себя несколько простых шагов, таких как выбор типа соединения, соблюдение минимального радиуса кривизны, защита от солнца, ударов, или случайного повреждения. Соединение труб с коллектором должно быть сделано с помощью адаптеров IVR.

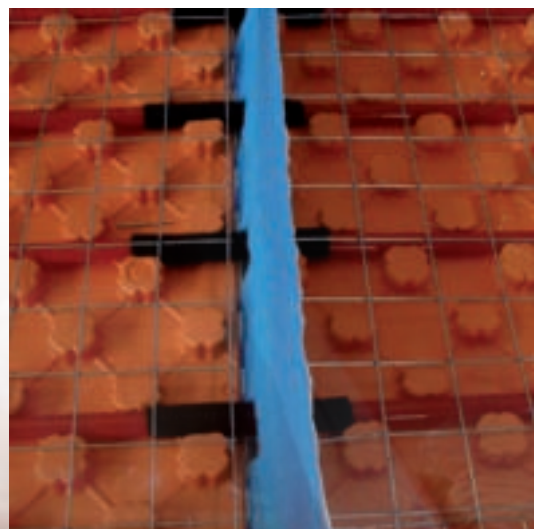
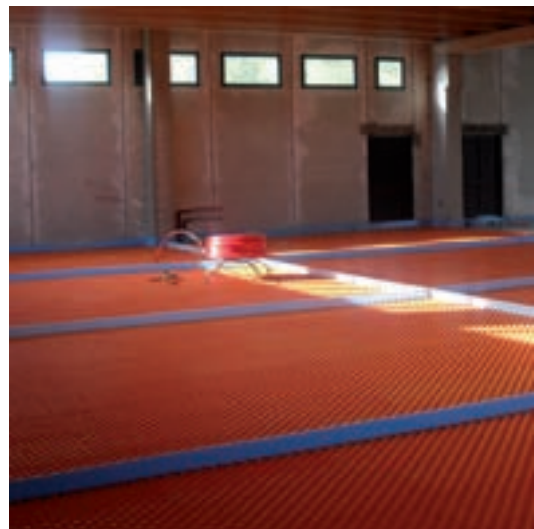
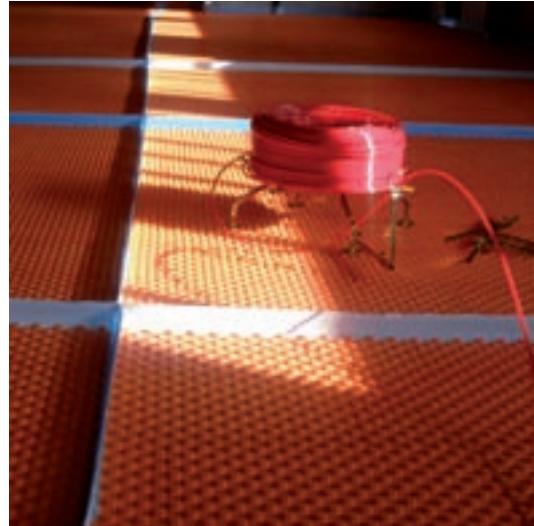
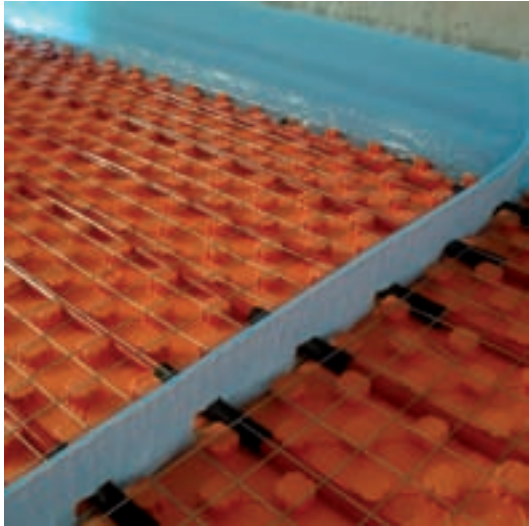
Для правильной установки важно разрезать трубу чисто, без заусенцев и перпендикулярно оси.

При укладке трубы, минимальный радиус изгиба должен быть не менее 5-кратного диаметра самой трубы.

Необходимо проявлять большую осторожность при соединении и покрытии труб, чтобы не поцарапать и не раздавить их.

Трубы должны храниться в соответствующих условиях, не подвергаться слишком долгое время воздействию солнечных лучей, чтобы предотвратить изменение химических и физических характеристик.

ПРИМЕНЕНИЕ

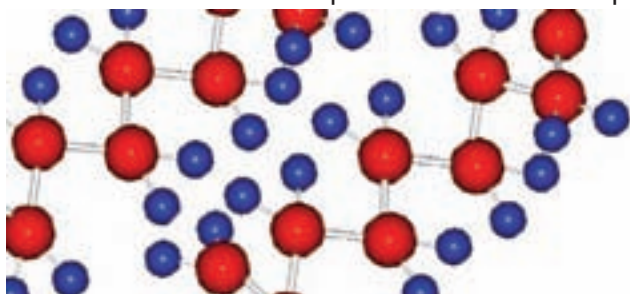


МНОГОСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ PE-X/Al/PE-X



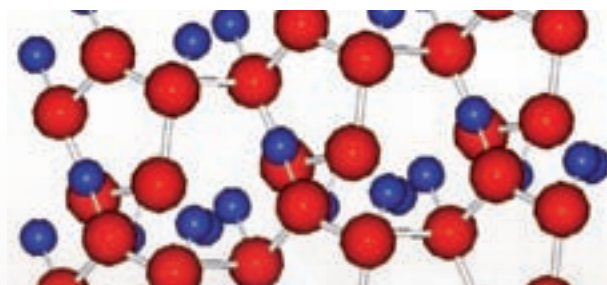
Многослойные трубы PE-X/Al/PE-X, представляемые IVR S.p.A., производятся в соответствии с UNI 10954-1, предназначены для монтажа распределительных сетей холодной и горячей воды внутри зданий, в особенности для отопления и охлаждения. Они способны обеспечить характеристики гибкости и химического сопротивления, типичные для полиэтилена в соединении с высокой стойкостью металла. Труба состоит из наружной и внутренней оболочек из сшитого полиэтилена PE-Xb и слоя сваренного по шву алюминия, соединённых специальным клеем, который обеспечивает единство различных структурных элементов. В результате, получается труба с высокими механическими характеристиками, устойчивостью к высоким давлениям и температурам, коррозии, абсолютно непроницаемая для кислорода, химически инертная и не подверженная электрохимическому воздействию. Всё это сочетается с простотой установки, легкостью и гибкостью материала.

Полиэтилен является термопластичным материалом, состоит из длинных полимерных цепочек с определённой степенью текучести, которая имеет тенденцию к увеличению с повышением температуры, вплоть до температуры плавления. Приёмистость и превосходные технические характеристики полиэтилена, таким образом, связаны с диапазоном рабочих температур, воздействию которых подвергается материал.



ПЭВП

Для успешного применения полиэтилена в тепло-водоснабжении, при температурах, превышающих нормальные условия использования труб из термопластичных материалов, были разработаны производственные системы и физико-химические процессы, которые повышают характеристики полиэтилена с помощью укрепления связей между отдельными полимерными цепями.



СШИТЫЙ ПОЛИЭТИЛЕН

Эти системы имеют целью создание сшитой структуры с превосходными характеристиками, с точки зрения устойчивости к износу, химической инертности и долговечности.

Технологии, которые применяются для получения правильной сшивки полиэтилена:

a. Пероксидный процесс

При этом химическом методе полиэтилен смешивается с большими количествами пероксида и экструдирован при высоких температурах (около 170 °C). Сшивание происходит в терминальной стадии производственного процесса, при температурах, близких к 220°C, для того, чтобы пероксиды могли создать связи между полимерными цепями полиэтилена.

b. Силановый метод

Этот процесс применяется для создания химических связей между полимерными цепями полиэтилена, благодаря использованию силановой смеси. После экструзии в присутствии катализатора, происходит сшивание материала в воде при температуре около 95 °C. Процесс активизируется благодаря температуре и влажности.

c. Радиационный метод

Сшивка осуществляется при посредстве физического процесса, который происходит в реакторе, в присутствии электронов (β), или электромагнитных волн (γ). Излучение вызывает возбуждение молекул полиэтилена с последующей сшивкой.

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛА

Производство многослойных труб IVR осуществляется методом экструзии труб из сшитого полиэтилена высокой плотности (PE-Xb), на который накладывается алюминиевый лист сваренный по стыку, с последующим покрытием экструдированным сшитым полиэтиленом (PE-Xb). Соединение клеём слоёв материала предназначено для придания конечному продукту однородной структуры с высокими структурными характеристиками полиэтилена. Процесс сшивания осуществляется химическим методом, в присутствии силановых соединений, способных вызывать образование химических связей между молекулами, в присутствии горячей воды, или пара, а также катализатора, чтобы придать сшитой структуре оптимальные характеристики устойчивости к износу, химической инертности и долговечности.

Этот процесс ведет к уменьшению текучести материала и улучшению эксплуатационных характеристик трубы при высоких температурах.

Сшитый полиэтилен (Pe-Xb):

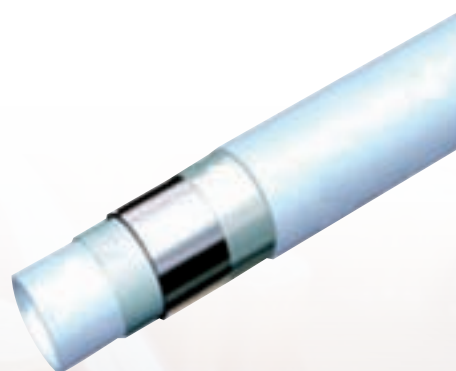
Получается путем добавления к полиэтилену смеси винилсилана для последующего сшивания. Экструзия в присутствии катализатора, горячей воды, или пара. С помощью этого процесса достигается степень сшивки до 65% в соответствии с UNI EN 579.

Клей:

Полимерный клей с высокими качественными характеристиками

Алюминий:

Многослойные трубы IVR имеют «ядро» из листа алюминия, сваренного по стыку методом TIG, который позволяет получить более прочные сварочные швы, чем при ультразвуковой сварке, и даёт огромные преимущества с точки зрения устойчивости к давлению и рабочим напряжениям, возникающим в процессе изгиба трубы.

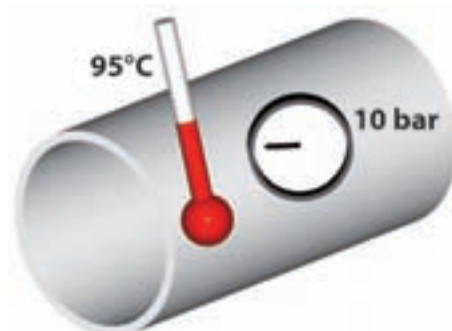


ПРЕИМУЩЕСТВА МНОГОСЛОЙНЫХ ТРУБ

Многослойные трубы IVR имеют характеристики гибкости, химической инертности и износостойкости полиэтилена, соединённого с металлом и гарантируют высокие стандарты работы при температуре до 95°C и давлении до 10 бар.

Электрохимическая инерция:

Трубопроводы из многослойных труб не проводят электричество, благодаря покрытию из сшитого полиэтилена, предотвращая, таким образом, риск коррозии из-за разности потенциалов металлического слоя.



Долговечность:

Многослойные трубы Pe-Xb-Al-Pe-Xb гарантируют высокую прочность на протяжении всего срока эксплуатации.

Гигиена:

Многослойные трубы Pe-Xb-Al-Pe-Xb сертифицированы для транспорта питьевой воды и пищевых жидкостей.

Акустический комфорт

Двойное покрытие сшитым полиэтиленом улучшает характеристики звукопоглощения, по сравнению с обычными металлическими трубопроводами.

Термическое расширение:

Термическое расширение ограничено и, благодаря алюминиевому покрытию, сопоставимо с металлическими трубами.

Низкое рассеивание тепла:

Низкая теплопроводность ограничивает рассеивание тепла и снижает энергопотребление в системах кондиционирования воздуха.

Большие преимущества гидравлики:

Структура внутренней стенки из полиэтилена многослойных труб PE-Xb-Al-PE-Xb, сводит к минимуму риск возникновения царапин и износа при высокой скорости циркуляции жидкости, а отсутствие неровностей снижает падение напора.

Прочность:

Многослойные трубы обеспечивают высокие структурные характеристики и, в то же время, они очень легкие и гибкие.

Отсутствие коррозии:

Многослойные трубы PE-Xb-Al-PE-Xb IVR обладают высокой стойкостью к коррозии при контакте с агрессивными химическими веществами, кислотами и основаниями.

Высокая технологичность:

Многослойные трубы PE-Xb-Al-PE-Xb IVR легко укладываются даже с очень малым радиусом кривизны и сохраняют форму без применения специальных приспособлений.

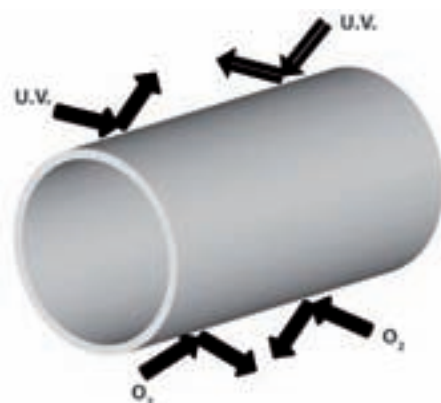
Эффект барьера:

Правильно установленные многослойные трубы PE-Xb-Al-PE-Xb IVR, гарантируют полную непроницаемость для кислорода и ультрафиолета, что позволяет свести к минимуму риск загрязнения, появления отложений, роста бактерий и водорослей.

Не смотря на наличие в трубе кислородного барьера, кислород может поступать через другие компоненты системы, такие как соединения, котлы и т.д. Это явление может привести к коррозии металлических компонентов, а также к формированию слизи, которая, со временем, может привести к засорению и повреждению компонентов системы.

Норма UNI EN1264-4/2003 приложение A, рекомендует использование труб с кислородным барьером; трубы IVR S.p.A. полностью соответствуют этим характеристикам.

Для защиты системы от органических веществ, мы рекомендуем использование специальной химической добавки, артикул BAM100A.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ТРУБ

Физические характеристики

Артикул	Размер Ø x s	Бухта м	Толщина Al мм	Вес г/м	Объем воды л/м	Внутр.
						шероховатость мм
BTM162100	16 x 2	100				
BTM162240	16 x 2	240	0,2	115	0,113	0,007
BTM162500	16 x 2	500				

Артикул	Размер Ø x s	Бухта м	Плотность кг/м ³	Степень сшивки сшивки % веса	Радиус кривизны минимум мм	Прониц. O ₂
						г/м ³ (*)
BTM162100	16 x 2	100				
BTM162240	16 x 2	240	95	>65	5 x DE	0,004
BTM162500	16 x 2	500				

(*) 40°C DIN 4726

Термические характеристики

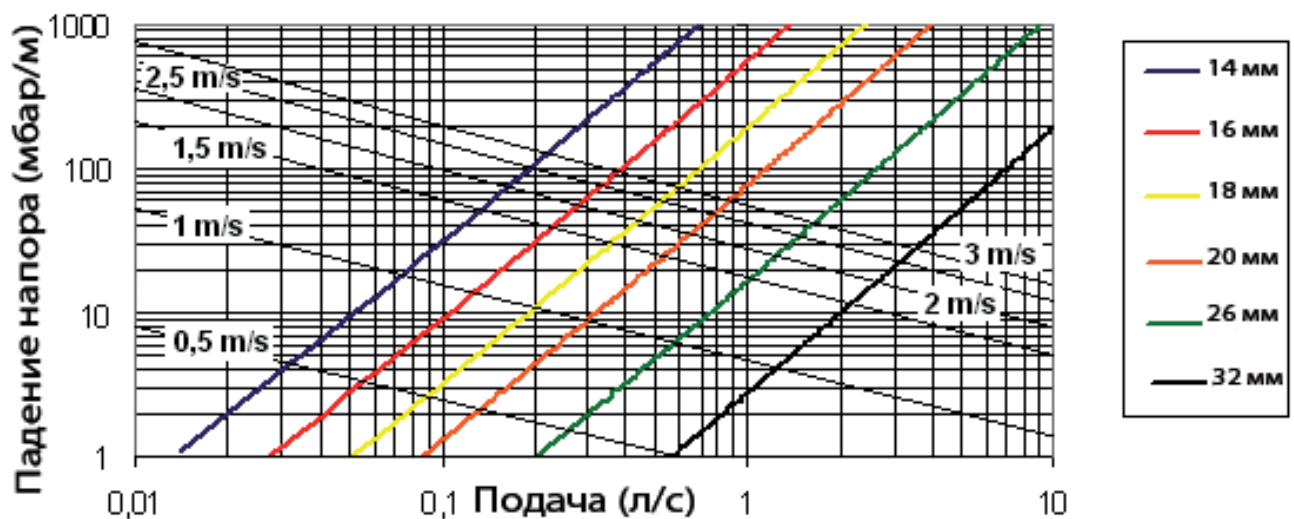
Артикул	Размер Ø x s	Бухта м	Макс.	Макс.	Макс.	Коэфф. тепло- проводн. Вт/мК	Коэфф. расшир. мм/мК
			рабочая температура °C	температура пиковая °C	рабочее давление bar		
BTA162100	16 x 2	100					
BTA162240	16 x 2	240	95	110	10	0,43	0,026
BTA162600	16 x 2	600					

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ МНОГОСЛОЙНЫХ ТРУБ

труба Ø 16 x 2			
Q	V	ΔH	
	м/с	20°C	50°C
л/с	мбар/м		
0,02	0,18	0,6	0,5
0,04	0,35	2,1	1,7
0,06	0,53	4,3	3,6
0,08	0,71	7,2	6,1
0,1	0,88	10,5	9
0,15	1,33	21,8	18,8
0,2	1,77	36,3	31,7
0,25	2,21	54,1	47,6
0,3	2,65	75	66,4
0,35	3,09	99,1	88,3
0,4	3,54	126,9	113,7
0,45	3,98	157,2	141,5
0,5	4,42	190,4	172,1

- (м/с) скорость потока V
- (мбар/м) падение напора при 20°C и при 50°C
- (л/с) подача Q

Диаграмма падения напора для многослойных труб (T = конст.)



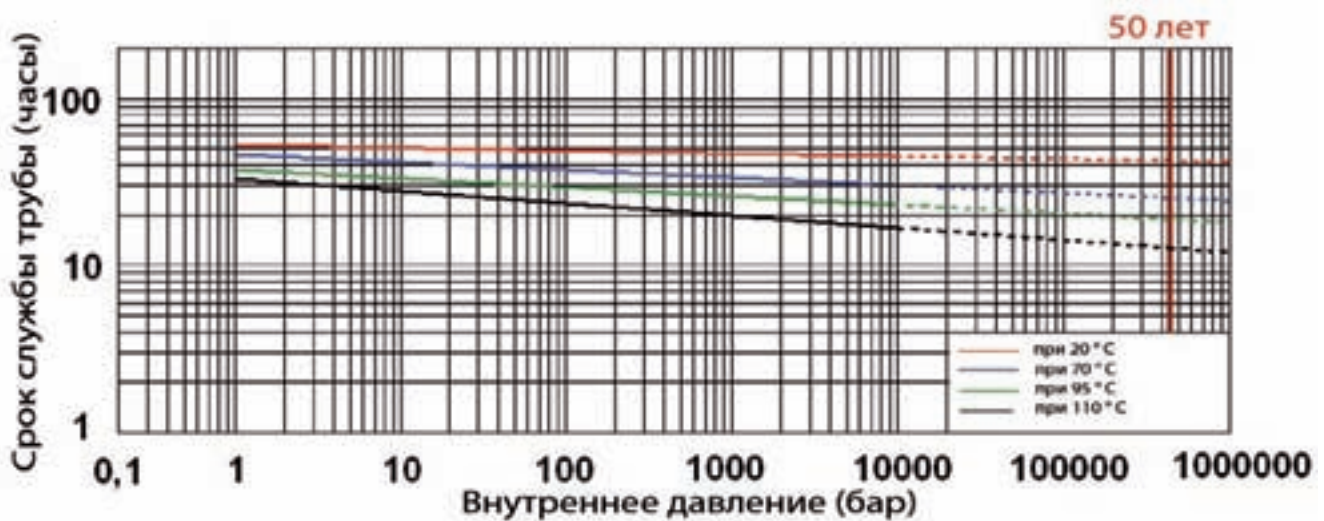
Сопротивление старению

Срок службы трубопровода связан с условиями эксплуатации и, в частности, с температурой и внутренним давлением, которым трубы подвергается в период использования.

С течением времени труба теряет часть своих возможностей выдерживать внутреннее давление и обеспечивать надлежащую работу системы. Трубы IVR подвергаются специальным тестам, для определения изменений в структурных характеристиках при функционировании, в зависимости от температуры и давления.

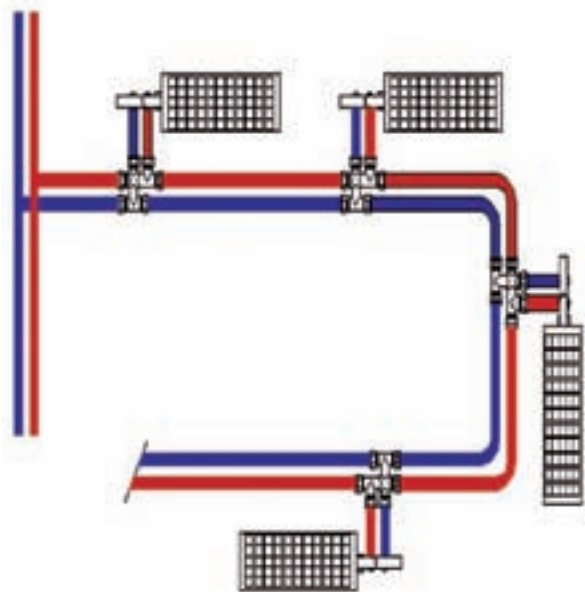
Испытания сопротивления старению позволяют определить, при каких условиях, температурных циклах, внутреннем давлении, и за какое время происходит разрушение трубы.

Кривые регрессии, которые получаются в результате экстраполяции значений, полученных экспериментально, позволяют вычислить значение давления, которому может противостоять трубопровод в течение 50 лет при определенной температуре. Приведенные кривые взяты из теоретических соображений для трубы диаметром 16 мм.

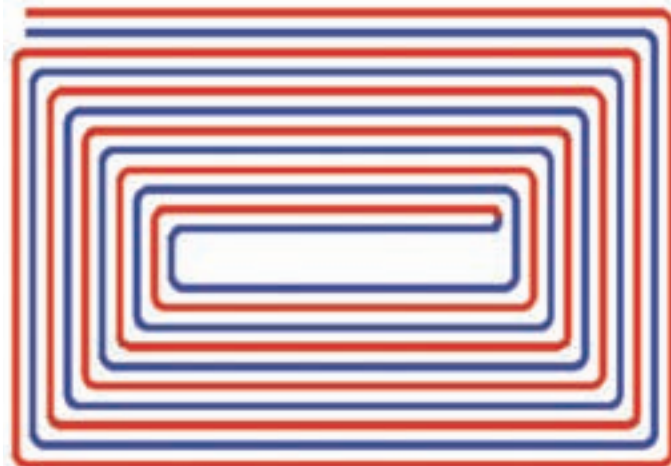


ПРИМЕНЕНИЕ

Многослойные трубы применяются во многих отраслях гидравлики, но особенно хорошо они подходят для использования в системах отопления и охлаждения полов, стен и потолков.



Отопление стен



Отопление пола

Транспортировка и монтаж

- Многослойные трубы, во избежание повреждения, должны перевозиться с соблюдением всех мер предосторожности. Также следует быть внимательным при вскрытии упаковки с применением острых инструментов.
- Процедуру раскручивания начинайте с внешнего конца трубы.
- Не используйте поврежденные трубы, со складками, или выпуклостями.
- Укладывая трубопровод, избегайте перекручивания, деформирования, загрязнения труб, или нанесения им вреда любым другим способом.
- Работа с трубами должна проводиться с использованием специального инструмента.
- Трубы всегда разрезают под прямым углом, а концы аккуратно освобождают от заусенцев.
- Для изгибания труб не применяют нагрев.
- Соблюдайте указанные минимальные радиусы кривизны.
- Убедитесь, что радиус кривизны трубы превышает её 5-кратный диаметр.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Многослойная труба ВТМ162

Многослойные трубы PE-Xb-Al-PE-Xb с кислородным барьером (DIN 4726) для сантехники, отопления, систем подогрева пола и фанкойлов.

Рабочая температура от 0 до 95°C, макс. пиковая 110°C, давление 10 бар, коэффициент теплового расширения 0,43 Вт/мК, шероховатость внутренней стенки 0,007 мкм. Кислородный барьер образуется из алюминиевого листа с лазерной сваркой шва в соответствии UNI 10954-1.

Маркировка на каждом метре трубы: марка IVR, сокр. обозначение материалов PE-Xb-Al-PE-Xb, диаметр x толщина, рабочее давление и температура, время и дата производства, производственная линия, код оператора.

Наружный диаметр 16 мм, толщина 2 мм, внутренний диаметр 12 мм.

Доступные в рулонах по 100 м, 240 м, 500 м.



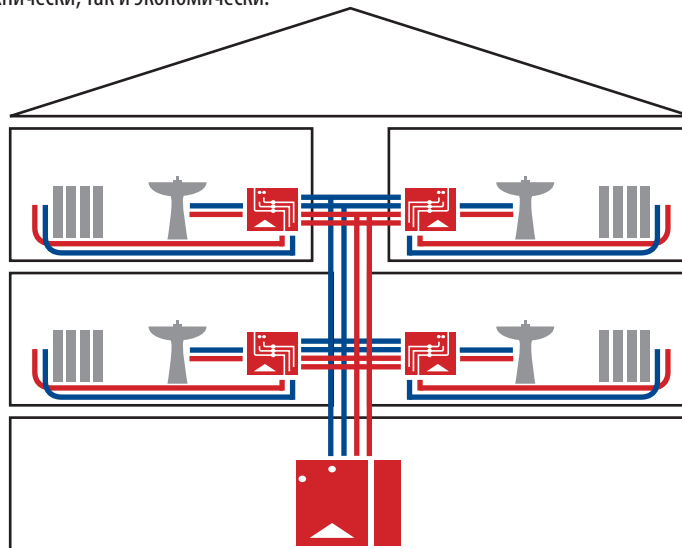
IVR MULTIKLIMA



Произошедшие в последнее время изменения в экономике и выход новых нормативных актов значительно повысили интерес к системам учёта расходов на отопление в многоквартирных домах.

Этот факт объясняет неоспоримые преимущества, которые дают эти системы в плане расходов на монтаж, долговечности, удобства технического обслуживания, безопасности и энергоэффективности.

Несколько лет эксплуатации показали, что централизованные системы отопления, в сочетании с системами дифференцированного учета потребления, являются лучшим решением как технически, так и экономически.

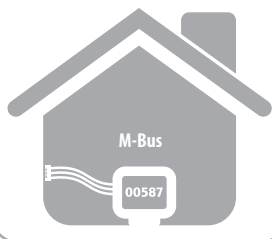
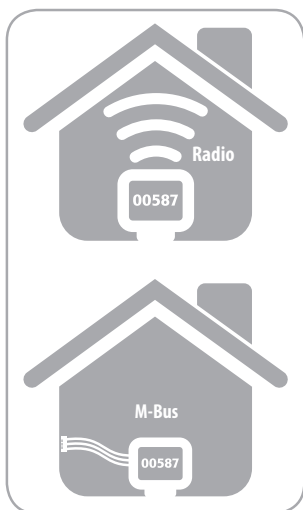


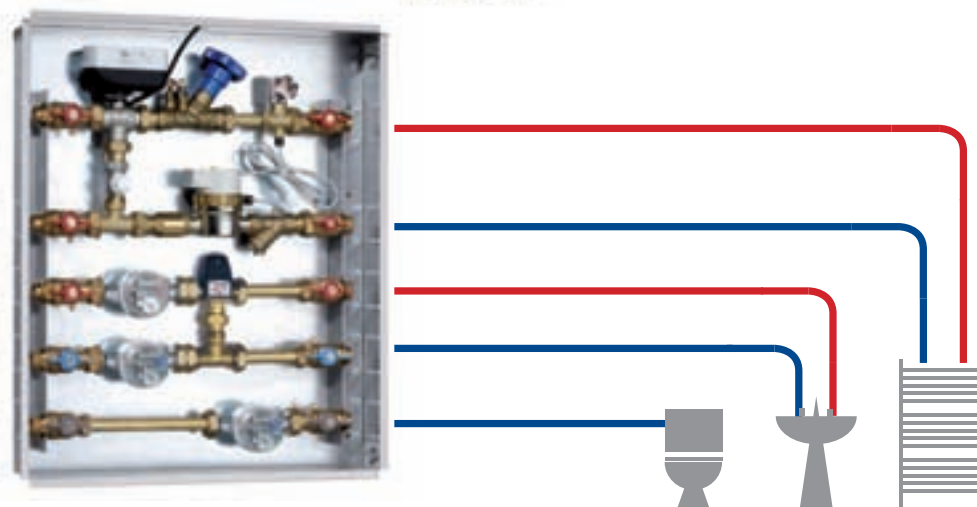
Преимущества систем учёта потребления в централизованных системах отопления

- Гарантия значительной экономии средств: установка системы учета и распределения IVR MULTIKLIMA в системах централизованного отопления, в сочетании с применением термостатических головок, позволяет экономить от 12% до 30%.
- Техническое обслуживание и периодический контроль централизованной системы легче, чем контроль и обслуживание системы из отдельных автономных котлов.
- В сочетании с установкой в системе термостатических головок, обеспечивается больший комфорт и гибкость в регулировании температуры в отдельных помещениях.
- Возможность вести учёт расходов на отопление/охлаждение, горячую и холодную воду в каждой отдельно взятой квартире.
- Рыночная стоимость зданий и квартир увеличивается, если, кроме централизованного отопления, они оборудованы системой распределения и учёта.
- Во многих европейских странах наличие подобных систем учёта даёт налоговые льготы.
- Отсутствие котла непосредственно в квартире, повышает безопасность жилища.
- Возможность программирования времени включения/отключения отопления, что невозможно сделать при централизованном отоплении без системы учёта и распределения.
- Обеспечивается больший эффект в защите окружающей среды.
- Повышается класс энергетической эффективности здания.
- Работа модулей IVR MULTIKLIMA не зависит от типа используемого топлива.
- Модули IVR MULTIKLIMA могут работать с солнечными термическими системами
- Способ учета, производимый при помощи систем Радио, или M-Bus (на автомобиле) точен, надежен, исключает хищение приспособлений, или изменение информации о потреблении тепла.
- Исчерпывающие данные о сезонном потреблении могут быть отправлены Администратору в доступном формате*
- Нет необходимости в доступе в дом, или квартиру, для получения данных*
- Отсутствие накопителей информации в местах общего пользования домов **
- Отсутствие необходимости в проводке **

* при использовании модулей в версиях Радио, или M-Bus






** при использовании модулей в версии Радио





Функции

Модуль MULTIKLIMA - это гибкая система управления и учёта для отдельной квартиры.
Доступный в многочисленных конфигурациях, он позволяет учитывать:

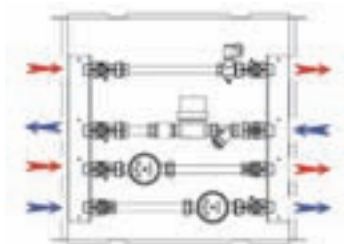
-  • потребление тепла в зимнее время
-  • потребление энергии для охлаждения летом
-  ГВС • потребление горячей воды
-  ХВС • потребление холодной воды
-  GW • потребление технической воды



Соответствует директиве 2004/22/CE MID

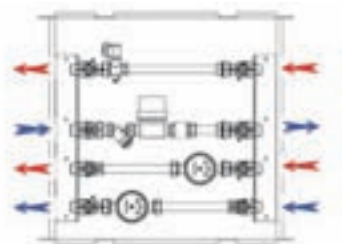
Модуль со счетчиком, который функционирует как в режиме нагрева, так и в режиме охлаждения и не требует изменения конфигурации при смене времён года.

РАСПОЛОЖЕНИЕ	ПРИСОЕДИНЕНИЙ			
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ	ПРАВОЕ	ЛЕВОЕ	НИЗ	ВЕРХ
КВАРТИРА	ЛЕВОЕ	ПРАВОЕ	ВЕРХ	НИЗ



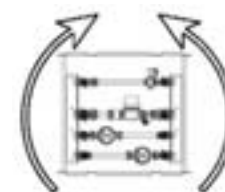
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КВАРТИРА

IVR MULTIKLIMA
Вход сверху



КВАРТИРА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

IVR MULTIKLIMA
Вход снизу



Модули могут быть установлены в вертикальном положении

Модули учёта IVR MULTIKLIMA доступны в следующих версиях:

- со счётчиком с прямым считыванием, или передачей данных через систему M-Bus, или Радио
- счётчиком тепла для отопления, или отопления/охлаждения
- с двухходовыми, или трёхходовыми зональными клапанами, бай-пасс
- без балансировочных клапанов/с балансировочными клапанами
- с термостатическим (препятствует обжиганию) смесителем ГВС/ХВС
- с линией технической воды

Все конфигурации модулей IVR MULTIKLIMA можно увидеть на сайте www.ivrvalvole.it

IVR MULTIKLIMA 471

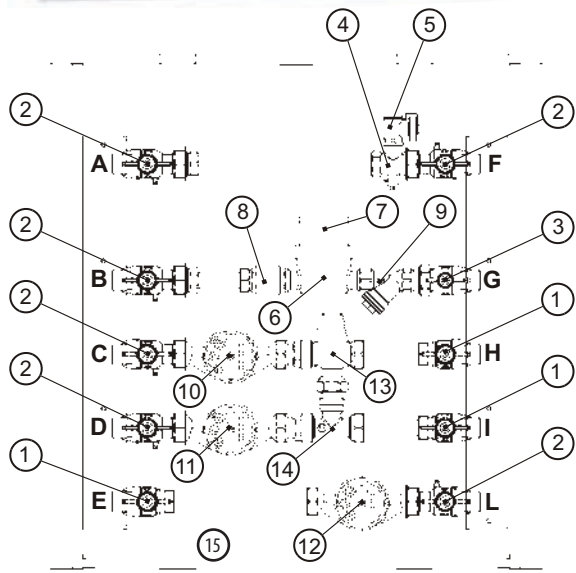


Характеристики:

- Линия подача/обратка отопления
 - Линия горячего водоснабжения
 - Линия холодного водоснабжения
 - Рабочая жидкость: вода
 - Рабочее давление max. 10 bar
 - Рабочая температура отопления max. 90°C
 - Температура горячей воды max. 90°C
 - Температура холодной воды min. 3°C
- Номинальная подача:
- Qn 1.5 -2.5 m³/h для отопления и охлаждения
 - Qp 2.5 m³/h для ГВС/ХВС и технической воды

Варианты считывания данных:

- Прямое
- M-Bus
- Радио



- A = Вход в контур распределения
- B = Выход из контура распределения
- C = Вход горячей воды
- D = Вход холодной воды
- E = Вход холодной технической воды
- F = Подача в контур потребления
- G = Выход из контура потребления
- H = Подача горячей воды после смешивания
- I = Подача холодной воды
- L = Подача холодной технической воды

N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Шаровый кран IVR 204 Dn20
2	Шаровый кран IVR 205 Dn20
3	Шаровый кран IVR 87Dn20
4	Группа подключения зонда IVR 429
5	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
6	Корпус счётчика
7	Счётчик энергии
8	Обратный клапан IVR 998L Dn20
9	Фильтр мех. очистки IVR 924
10	Счётчик горячей воды
11	Счётчик холодной воды
12	Счётчик технической воды
13	Термостатический смеситель ГВС/ХВС
14	Соединение на 3 выхода IVR 430 Dn20
15	Стальная кассета IVR 470



471 - 1 со смесителем ГВС/ХВС

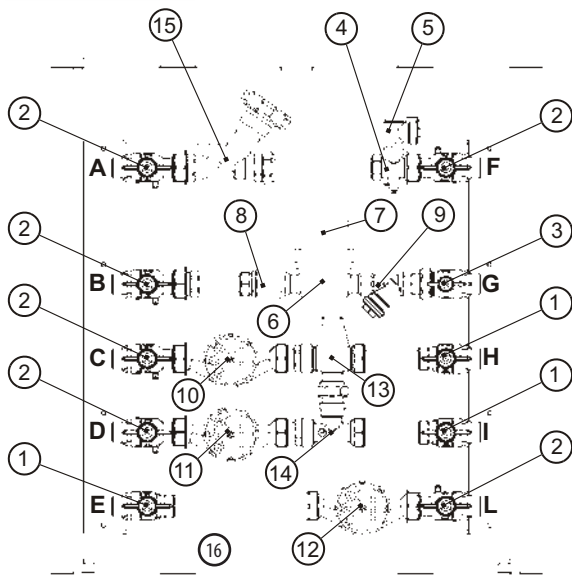


471 - 2 с линией технической воды



471 - 3 базовая модель

IVR MULTIKLIMA 481



- A** = Вход в контур распределения
- B** = Выход из контура распределения
- C** = Вход горячей воды
- D** = Вход холодной воды
- E** = Вход холодной технической воды
- F** = Подача в контур потребления
- G** = Выход из контура потребления
- H** = Подача горячей воды после смешивания
- I** = Подача холодной воды
- L** = Подача холодной технической воды

Характеристики:

- Кассета стальная окрашенная RAL 9010
- Линия подача/обратка отопления/охлаждения
- Балансировочный клапан
- Линия холодной воды
- Линия горячей воды
- Термостатический смеситель ГВС/ХВС
- Линия технической воды
- Рабочее давление max. 10 bar
- Рабочая температура охлаждения/отопления 5 - 90°C
- Температура воды 3 - 90°C

Номинальная подача:

- Qn 1.5 -2.5 m³/h для отопления и охлаждения
- Qr 2.5 m³/h для ГВС/ХВС и технической воды

Варианты считывания данных:

- Прямое
- M-Bus
- Радио

N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Шаровой кран IVR 204 Dn20
2	Шаровой кран IVR 205 Dn20
3	Шаровой кран IVR 87Dn20
4	Группа подключения зонда IVR 429
5	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
6	Корпус счётчика
7	Счётчик энергии
8	Обратный клапан IVR 998L Dn20
9	Фильтр мех. очистки IVR 924
10	Счётчик горячей воды
11	Счётчик холодной воды
12	Счётчик технической воды
13	Термостатический смеситель ГВС/ХВС
14	Соединение на 3 выхода IVR 430 Dn20
15	Балансировочный клапан IVR 340 Dn20
16	Стальная кассета IVR 470



481 - 1 со смесителем ГВС/ХВС

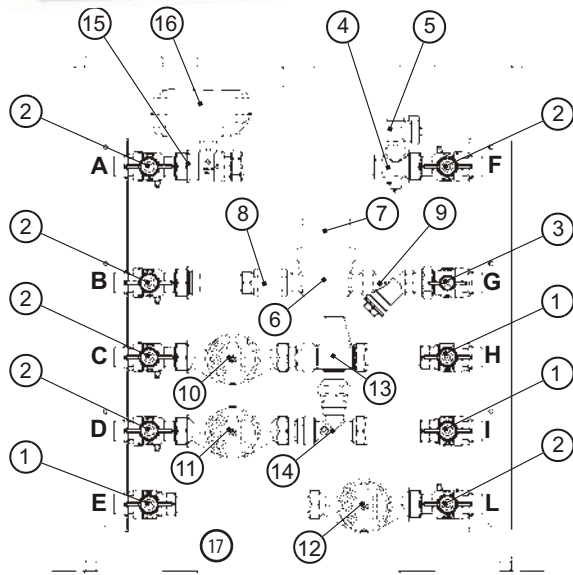


481 - 2 с линией технической воды



481 - 3 базовая модель

IVR MULTIKLIMA 472



- A = Вход в контур распределения
- B = Выход из контура распределения
- C = Вход горячей воды
- D = Вход холодной воды
- E = Вход холодной технической воды
- F = Подача в контур потребления
- G = Выход из контура потребления
- H = Подача горячей воды после смешивания
- I = Подача холодной воды
- L = Подача холодной технической воды

Характеристики:

- Кассета стальная окрашенная RAL 9010
- Линия подача/обратка отопления/охлаждения
- Клапан 2-х ходовой под сервопривод
- Линия холодной воды
- Линия горячей воды
- Термостатический смеситель ГВС/ХВС
- Линия технической воды
- Рабочее давление max. 10 bar
- Рабочая температура охлаждения/отопления 5 - 90°C
- Температура воды 3 - 90°C

Номинальная подача:

- Qn 1.5 - 2.5 m³/h для отопления и охлаждения
- Qr 2.5 m³/h для ГВС/ХВС и технической воды

Варианты считывания данных:

- Прямое
- M-Bus
- Радио

N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Шаровый кран IVR 204 Dn20
2	Шаровый кран IVR 205 Dn20
3	Шаровый кран IVR 87Dn20
4	Группа подключения зонда IVR 429
5	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
6	Корпус счётчика
7	Счётчик энергии
8	Обратный клапан IVR 998L Dn20
9	Фильтр мех. очистки IVR 924
10	Счётчик горячей воды
11	Счётчик холодной воды
12	Счётчик технической воды
13	Термостатический смеситель ГВС/ХВС
14	Соединение на 3 выхода IVR 430 Dn20
15	Клапан 2-х ходовой IVR 222 Dn20
16	Сервопривод IVR 215
17	Стальная кассета IVR 470



472 - 1 со смесителем ГВС/ХВС



472 - 2 с линией технической воды



472 - 3 базовая модель

IVR MULTIKLIMA 482



Характеристики:

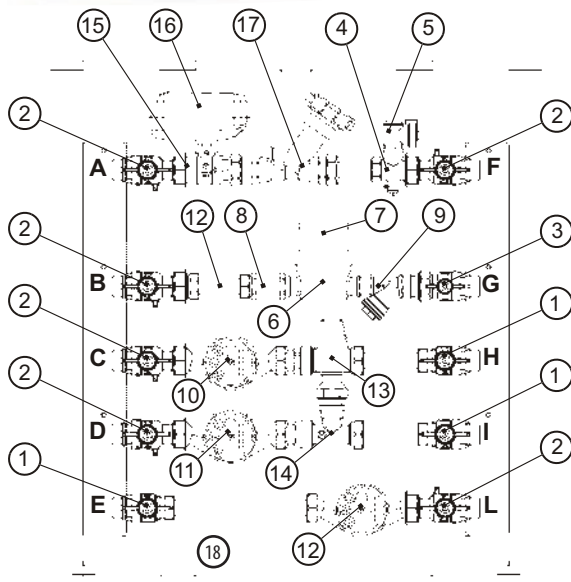
- Кассета стальная окрашенная RAL 9010
- Линия подача/обратка отопления/охлаждения
- Клапан 2-х ходовой под сервопривод
- Балансировочный клапан
- Линия холодной воды
- Линия горячей воды
- Термостатический смеситель ГВС/ХВС
- Линия технической воды
- Рабочее давление max. 10 bar
- Рабочая температура охлаждения/отопления 5 - 90°C
- Температура воды 3 - 90°C

Номинальная подача:

- Qn 1.5 -2.5 м³/ч для отопления и охлаждения
- Qr 2.5 м³/ч для ГВС/ХВС и технической воды

Варианты считывания данных:

- Прямое
- M-Bus
- Радио



- A** = Вход в контур распределения
- B** = Выход из контура распределения
- C** = Вход горячей воды
- D** = Вход холодной воды
- E** = Вход холодной технической воды
- F** = Подача в контур потребления
- G** = Выход из контура потребления
- H** = Подача горячей воды после смешивания
- I** = Подача холодной воды
- L** = Подача холодной технической воды

N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Шаровой кран IVR 204 Dn20
2	Шаровой кран IVR 205 Dn20
3	Шаровой кран IVR 87Dn20
4	Группа подключения зонда IVR 429
5	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
6	Корпус счётчика
7	Счётчик энергии
8	Обратный клапан IVR 998L Dn20
9	Фильтр мех. очистки IVR 924
10	Счётчик горячей воды
11	Счётчик холодной воды
12	Счётчик технической воды
13	Термостатический смеситель ГВС/ХВС
14	Соединение на 3 выхода IVR 430 Dn20
15	Клапан 2-х ходовой IVR 222 Dn20
16	Сервопривод IVR 215
17	Балансировочный клапан IVR 340 Dn20
18	Стальная кассета IVR 470



482 - 1 со смесителем ГВС/ХВС

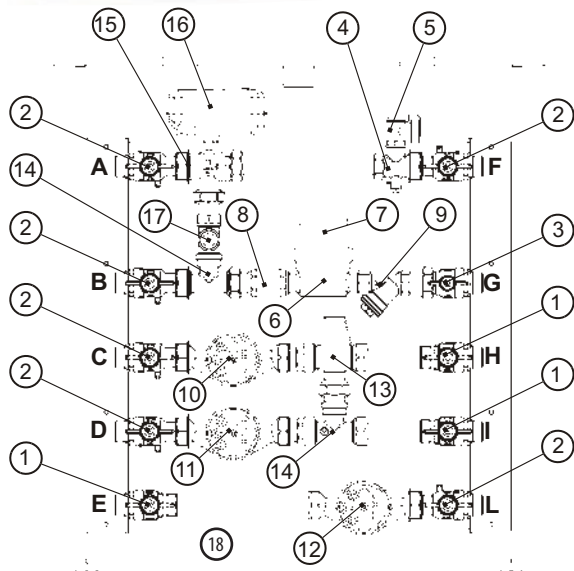


482 - 2 с линией технической воды



482 - 3 базовая модель

IVR MULTIKLIMA 473



- A = Вход в контур распределения
- B = Выход из контура распределения
- C = Вход горячей воды
- D = Вход холодной воды
- E = Вход холодной технической воды
- F = Подача в контур потребления
- G = Выход из контура потребления
- H = Подача горячей воды после смешивания
- I = Подача холодной воды
- L = Подача холодной технической воды

Характеристики:

- Кассета стальная окрашенная RAL 9010
- Линия подача/обратка отопления/охлаждения
- Клапан 3-х ходовой бай-пасс с электроприводом
- Бай-пасс с регулировочным клапаном
- Линия холодной воды
- Линия горячей воды
- Термостатический смеситель ГВС/ХВС
- Линия технической воды
- Рабочее давление max. 10 bar
- Рабочая температура охлаждения/отопления 5 - 90°C
- Температура воды 3 - 90°C

Номинальная подача:

- Qn 1.5 - 2.5 m³/h для отопления и охлаждения
- Qr 2.5 m³/h для ГВС/ХВС и технической воды

Варианты считывания данных:

- Прямое
- M-Bus
- Радио

N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Шаровый кран IVR 204 Dn20
2	Шаровый кран IVR 205 Dn20
3	Шаровый кран IVR 87Dn20
4	Группа подключения зонда IVR 429
5	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
6	Корпус счётчика
7	Счётчик энергии
8	Обратный клапан IVR 998L Dn20
9	Фильтр мех. очистки IVR 924
10	Счётчик горячей воды
11	Счётчик холодной воды
12	Счётчик технической воды
13	Термостатический смеситель ГВС/ХВС
14	Соединение на 3 выхода IVR 430 Dn20
15	Клапан 3-х ходовой IVR 242 Dn20
16	Сервопривод IVR 215
17	Клапан регулировочный микрометрический
18	Стальная кассета IVR 470



473 - 1 со смесителем ГВС/ХВС

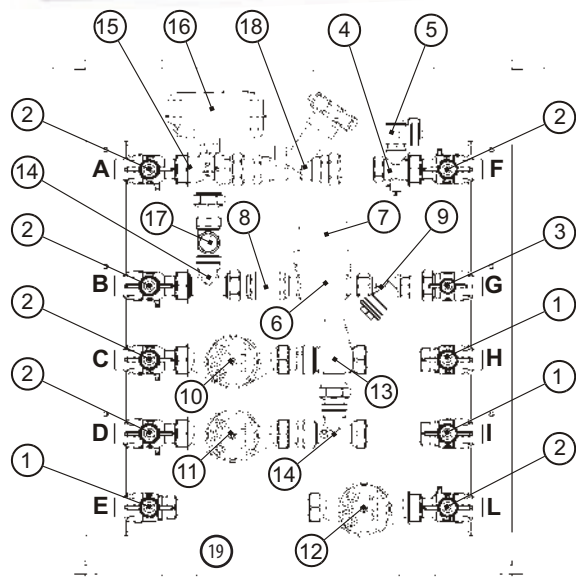


473 - 2 с линией технической воды



473 - 3 базовая модель

IVR MULTIKLIMA 483



- A** = Вход в контур распределения
- B** = Выход из контура распределения
- C** = Вход горячей воды
- D** = Вход холодной воды
- E** = Вход холодной технической воды
- F** = Подача в контур потребления
- G** = Выход из контура потребления
- H** = Подача горячей воды после смешивания
- I** = Подача холодной воды
- L** = Подача холодной технической воды

Характеристики:

- Кассета стальная окрашенная RAL 9010
- Линия подача/обратка отопления/охлаждения
- Клапан 3-х ходовой бай-пасс с электроприводом
- Бай-пасс с регулировочным клапаном
- Балансировочный клапан
- Линия холодной воды
- Линия горячей воды
- Термостатический смеситель ГВС/ХВС
- Линия технической воды
- Рабочее давление max. 10 bar
- Рабочая температура охлаждения/отопления 5 - 90°C
- Температура воды 3 - 90°C

Номинальная подача:

- Qn 1.5 -2.5 m³/h для отопления и охлаждения
- Qr 2.5 m³/h для ГВС/ХВС и технической воды

Варианты считывания данных:

- Прямое
- M-Bus
- Радио

N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Шаровой кран IVR 204 Dn20
2	Шаровой кран IVR 205 Dn20
3	Шаровой кран IVR 87Dn20
4	Группа подключения зонда IVR 429
5	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
6	Корпус счётчика
7	Счётчик энергии
8	Обратный клапан IVR 998L Dn20
9	Фильтр мех. очистки IVR 924
10	Счётчик горячей воды
11	Счётчик холодной воды
12	Счётчик технической воды
13	Термостатический смеситель ГВС/ХВС
14	Соединение на 3 выхода IVR 430 Dn20
15	Клапан 3-х ходовой IVR 242 Dn20
16	Сервопривод IVR 215
17	Клапан регулировочный микрометрический
18	Балансировочный клапан IVR 340 Dn20
19	Стальная кассета IVR 470



483- 1 со смесителем ГВС/ХВС



483- 2 с линией технической воды

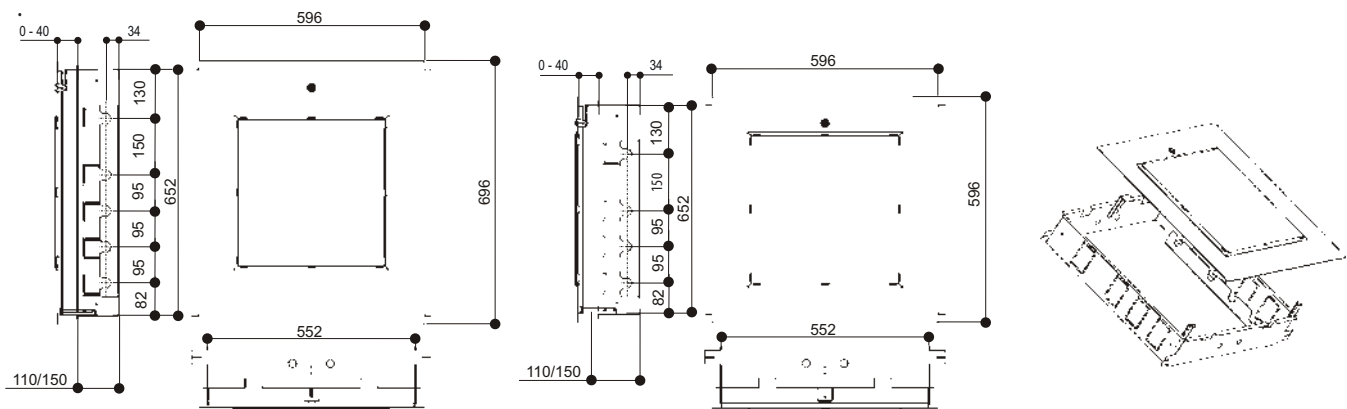


483- 3 базовая модель

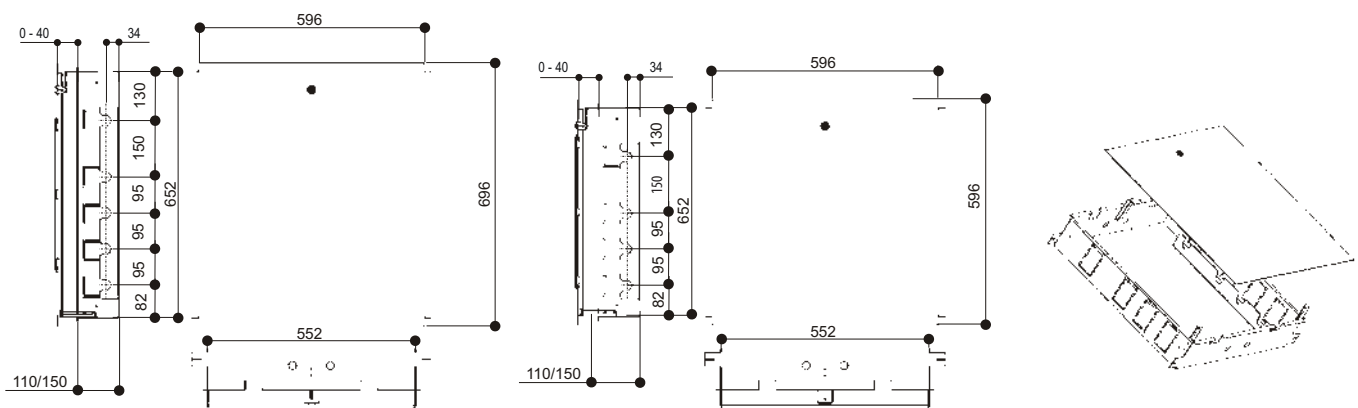
КАССЕТЫ ДЛЯ МОДУЛЕЙ УЧЁТА IVR 470



Кассета для скрытого монтажа модулей учета IVR MULTIKLIMA, для считывания данных по радио, изготовлена из стали, с регулируемой глубиной от 110 до 150 мм. Обложка комбинированная - сталь и панель RAL 9010 ABS (пластик), с быстрой блокировкой. Корпус оцинкованной стальной кассеты с шаблонами для размещения линий счетчиков.



Кассета для скрытого монтажа модулей учета IVR MULTIKLIMA, считывание данных прямое, или M-Bus, изготовлена из стали, с регулируемой глубиной от 110 до 150 мм. Окрашенная RAL 9010 стальная крышка с быстрой блокировкой. Корпус оцинкованной стальной кассеты с шаблонами размещения линий счетчиков.



ВАРИАНТЫ КОМПЛЕКТАЦИИ МОДУЛЕЙ УЧЁТА IVR

Для всех модулей учёта IVR MULTIKLIMA можно заказать как собранную кассету, так и разобранную на линии и функциональные группы, а также любые аксессуары.



=



+



+

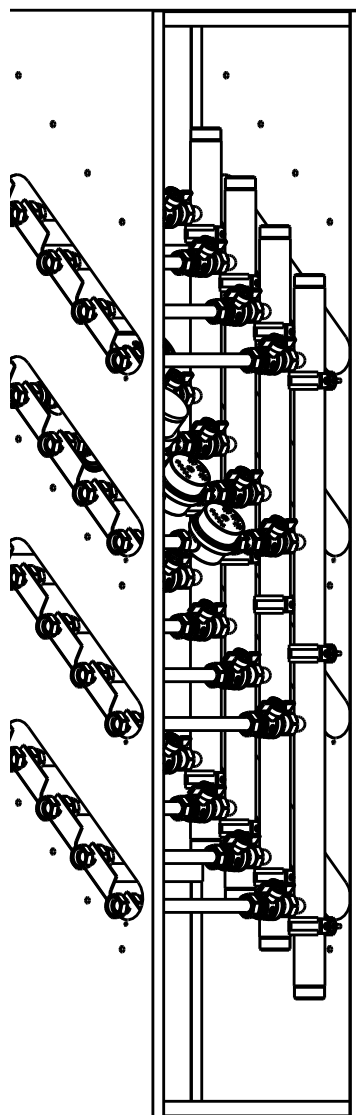
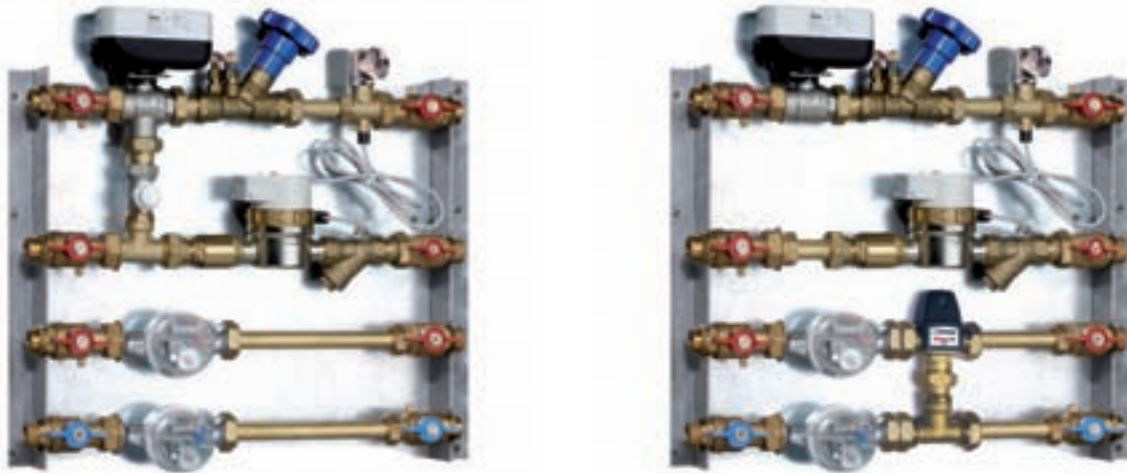


Можно заказать любые модификации модулей учёта IVR MULTIKLIMA без счетчиков (с соединительными патрубками) для их последующего монтажа.

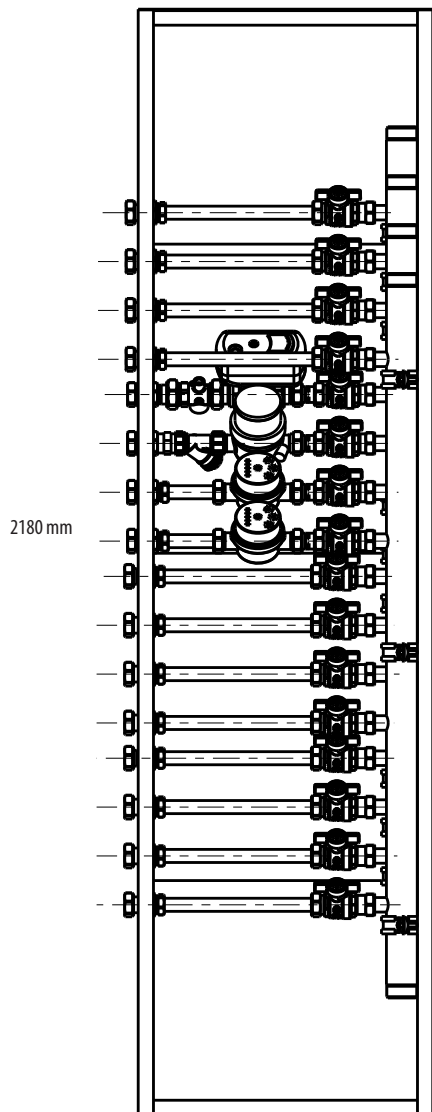


NB: в этой версии можно заказать кассету разобранную на линии и функциональные группы, а также любые аксессуары.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ IVR MULTIKLIMA



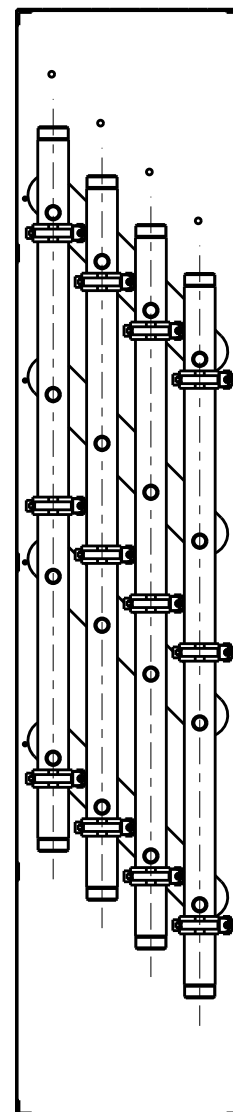
550 mm



2180 mm

550 mm

1630 mm



1080 mm

550 mm

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ IVR MULTIKLIMA

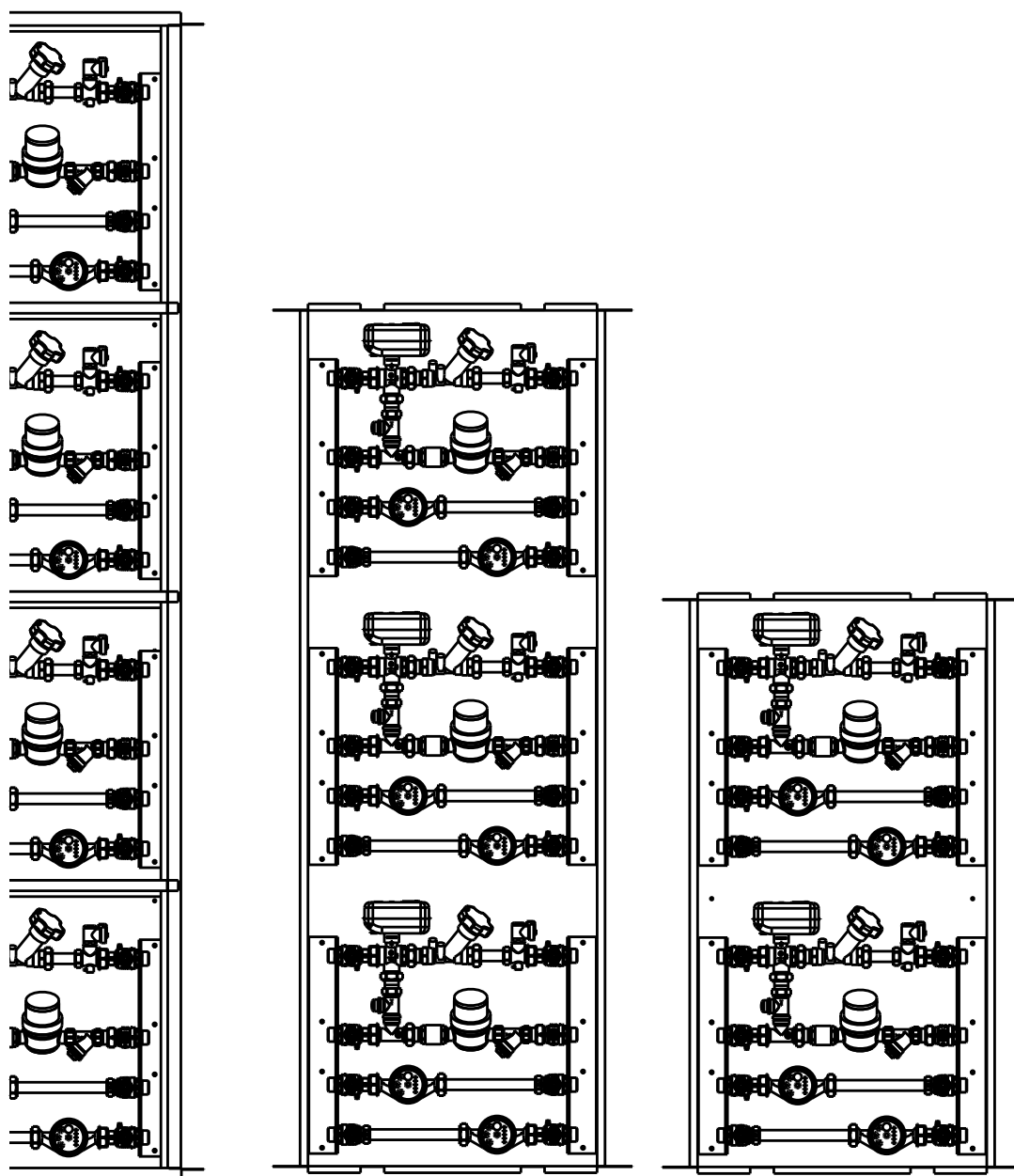
Для многоэтажных зданий и многоквартирных домов, а также при модернизации систем отопления и внедрении системы поквартирного учёта в уже существующих зданиях, компания IVR предлагает оптимальный вариант - установку модулей IVR MULTIKLIMA.

В частности, модули IVR MULTIKLIMA могут поставляться:

- С креплением гидравлических линий без шкафов
- В шкафах для 2, 3, или 4 квартир
- Предварительно собранными в шкафы, с различными вариантами комплектации для 2, 3, или 4 квартир

№ МК	L
2	1020 mm
3	1270 mm
4	1520 mm

67 mm 67 mm 67 mm



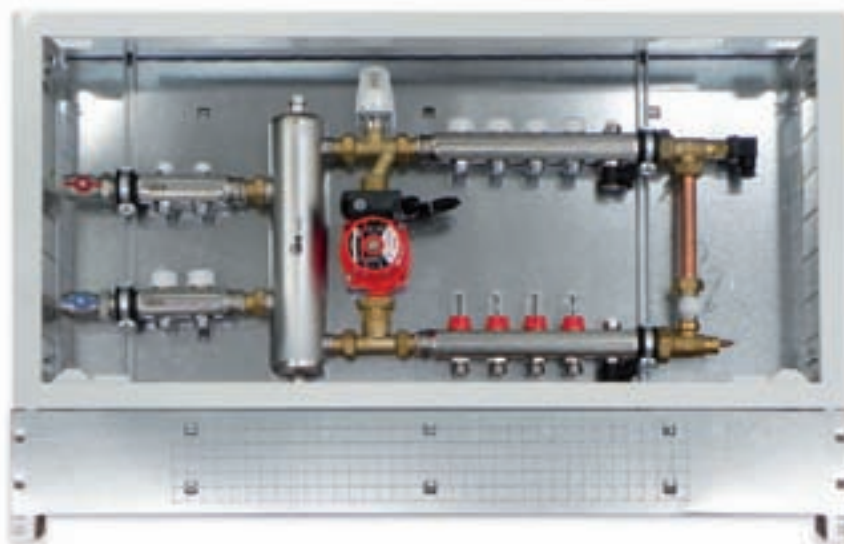
405 mm

310 mm

G 1 1/4

ВВЕДЕНИЕ

Модули распределения IVR MULTIKLIMA предназначены для подключения отдельных единиц жилья к централизованным сетям. Они позволяют работать с высокой температурой, низкой температурой, с высокой и низкой температурами одновременно. Распределительные коллекторы из нержавеющей стали AISI 304 совместимы с любыми типами радиаторов, фанкойлов, систем обогрева пола, стен и потолка.



Распределение при низкой температуре предлагается в трех вариантах:

- Смесительная группа с фиксированной точкой, с термостатом IVR 711
- Смесительная группа с фиксированной точкой, с термостатическим смесителем IVR 712
- Смесительная группа с электротермическим приводом IVR 713

В качестве постоянной опции - группа бай-пасс IVR 714 с регулирующим микрометрическим клапаном и предохранительным термостатом.



IVR 711



IVR 712



IVR 713



IVR 714

Циркуляционные насосы Salmsop* предоставлены в двух версиях:

- 3-х скоростной насос
- электронный насос класса A с переменным потоком, соответствующий нормативу ErP 2009/125/EC

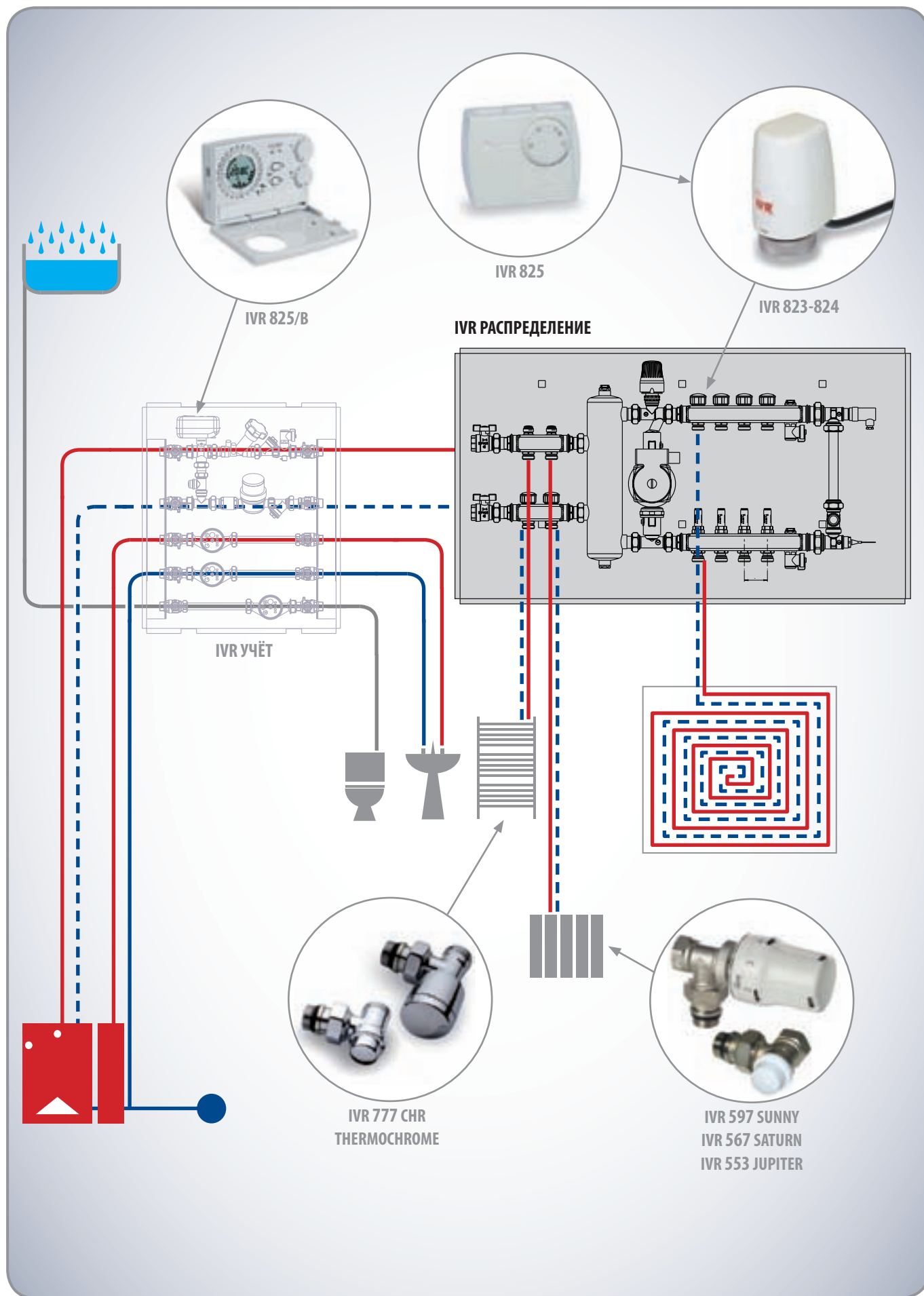
* по заказу доступны другие марки и модели насосов

Все конфигурации модулей IVR MULTIKLIMA можно увидеть на сайте www.ivrvalvole.it

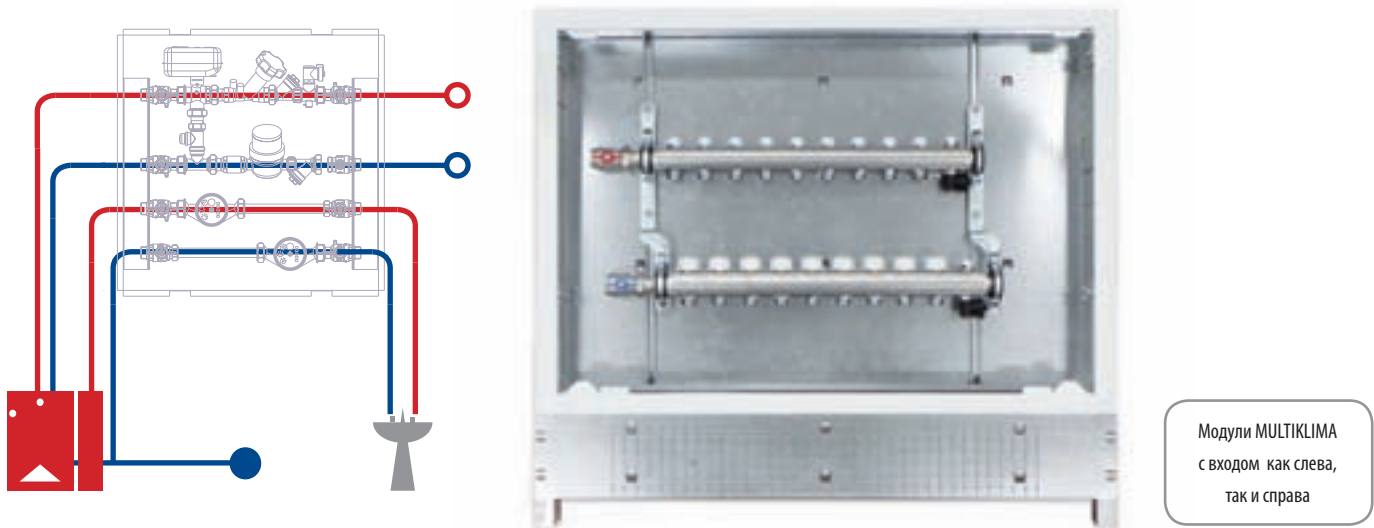
Вместо насоса, во всех смесительных группах может быть установлен соединительный патрубок L. 130 mm.



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА IVR MULTIKLIMA

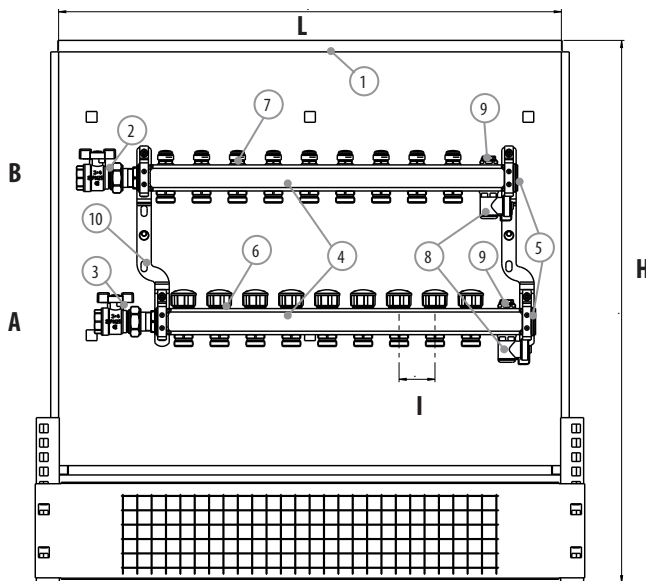


IVR MULTIKLIMA 509/A - высокая, или низкая температура



Модули MULTIKLIMA с входом как слева, так и справа

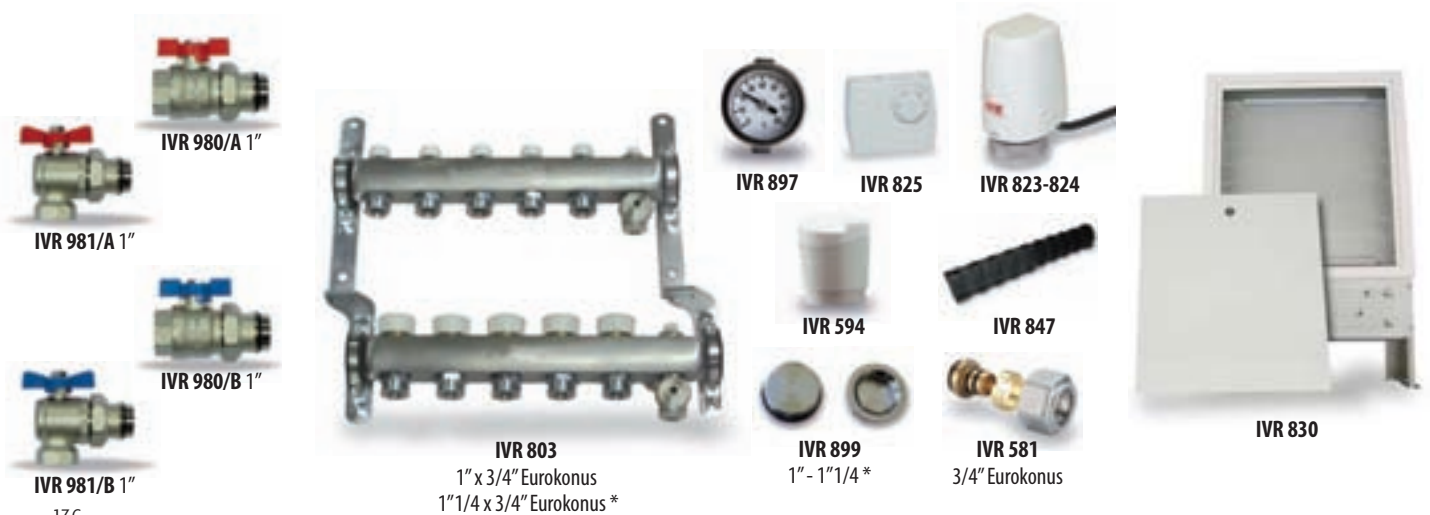
Распределительный модуль с коллектором из нержавеющей стали AISI 304 1" x 3/4" Евроконус и 1"1/4 x 3/4" Евроконус*. Смонтирован в металлической окрашенной (RAL 9010) cassette. Коллектор укомплектован термостатическими клапанами (для термостатических головок), отсекающими микрометрическими клапанами, дренажными клапанами, воздушными клапанами, шаровыми кранами, заглушками и креплениями.



N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Стальная cассета IVR 830
2	Шаровой кран IVR 980/A 1"
3	Шаровой кран IVR 980/B 1"
4	Коллектор IVR 803 1" - 1"1/4
5	Заглушки IVR 899 1" - 1"1/4
6	Термостатический клапан
7	Расходомер IVR 829
8	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
9	Клапан воздушный IVR 838 1/2"
10	Крепление IVR 821

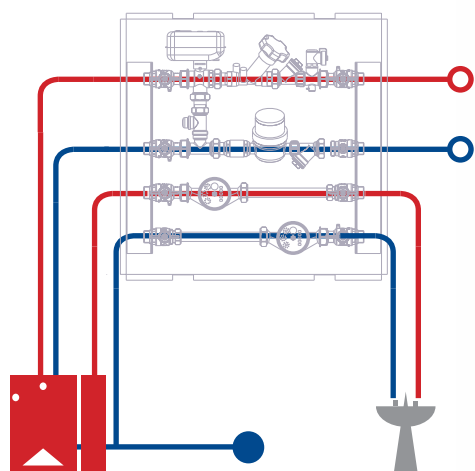
A = Подача	I = 50 mm	Линии	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B = Обратка	H = 630 mm	L (mm)	400	500	500	600	600	700	700	850	850	850	1000
		глубина 110 mm											

Модули распределения IVR MULTIKLIMA 509/A могут поставляться в разобранном виде, отдельными компонентами и с любыми дополнительными аксессуарами.



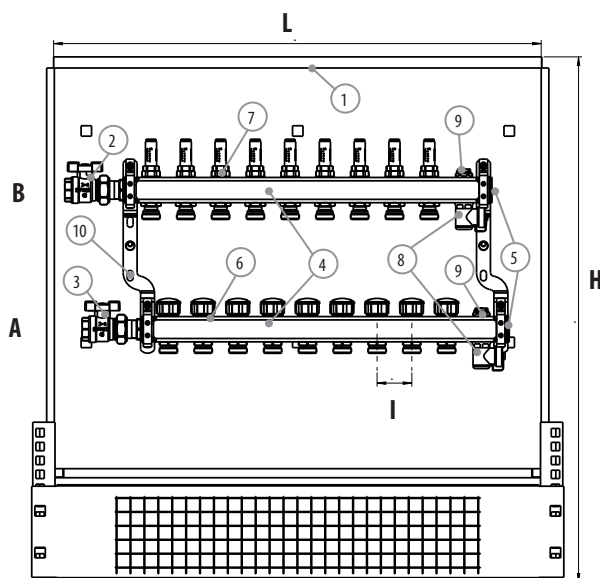
* продукция в процессе производства

IVR MULTIKLIMA 509/B - высокая, или низкая температура



Модули MULTIKLIMA с входом как слева, так и справа

Распределительный модуль с коллектором из нержавеющей стали AISI 304 1" x 3/4" Евроконус и 1 1/4 x 3/4" Евроконус*. Смонтирован в металлической окрашенной (RAL 9010) cassette. Коллектор укомплектован термостатическими клапанами (для термостатических головок), расходомерами, дренажными клапанами, воздушными клапанами, шаровыми кранами, заглушками и креплениями.



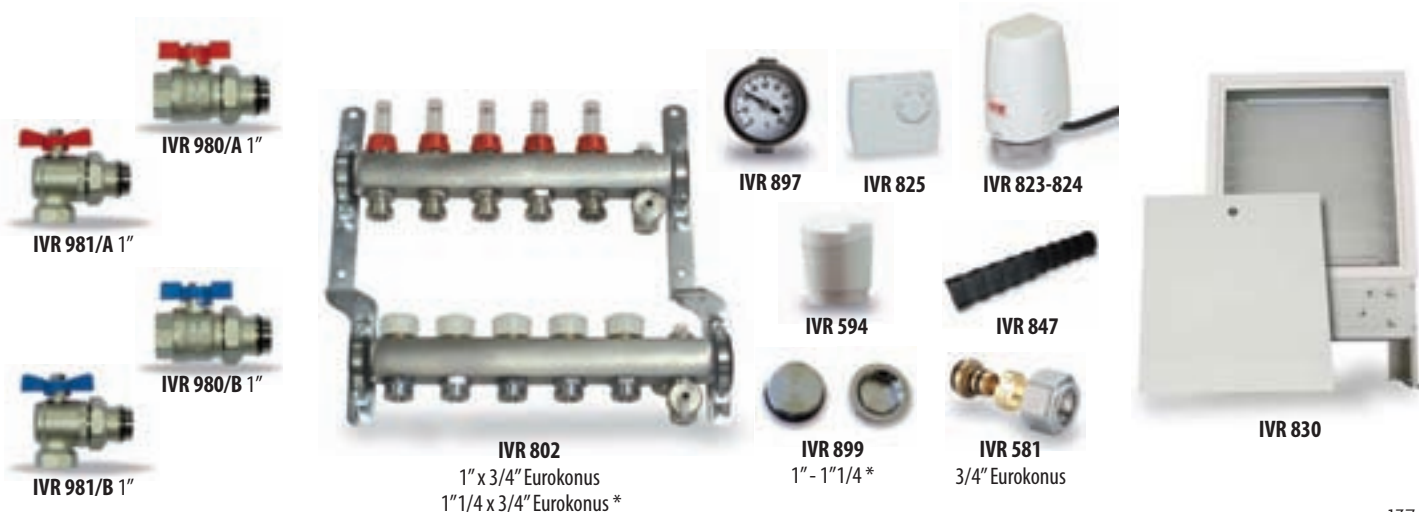
N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Стальная cассета IVR 830
2	Шаровой кран IVR 980/A 1"
3	Шаровой кран IVR 980/B 1"
4	Коллектор IVR 802 1" - 1 1/4"
5	Заглушки IVR 899 1" - 1 1/4"
6	Термостатический клапан
7	Расходомер IVR 829
8	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
9	Клапан воздушный IVR 838 1/2"
10	Крепление IVR 821

A = Подача I = 50 mm
B = Обратка H = 630 mm

Линии	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L (mm)	400	500	500	600	600	700	700	850	850	850	1000

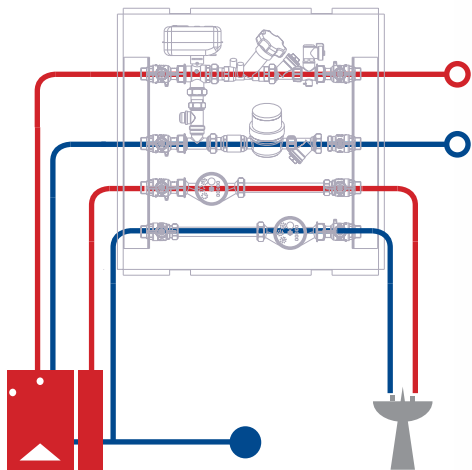
глубина 110 mm

Модули распределения IVR MULTIKLIMA 509/B могут поставляться в разобранном виде, отдельными компонентами и с любыми дополнительными аксессуарами.



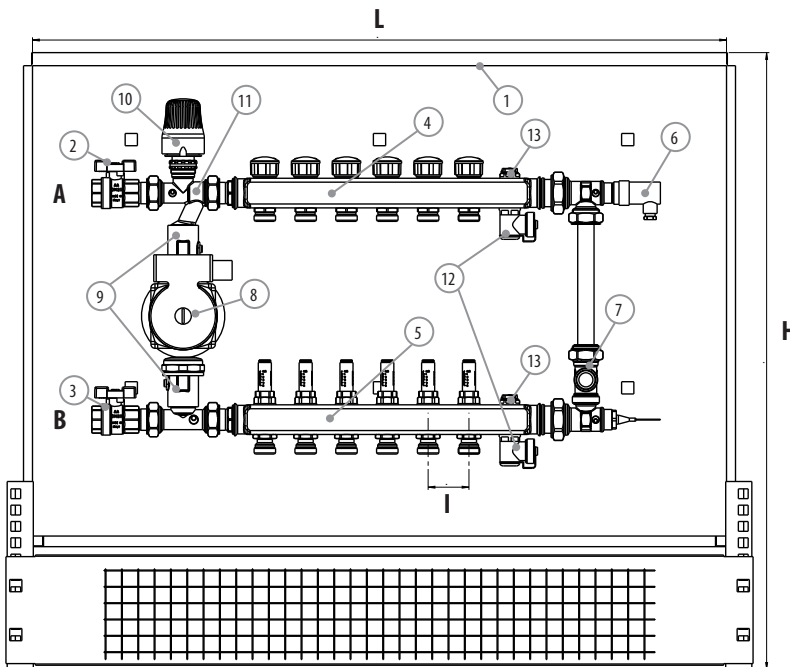
* продукция в процессе производства

IVR MULTIKLIMA 511 - низкая температура смешивания



Модули MULTIKLIMA с входом как слева, так и справа

Распределительный модуль с коллектором из нержавеющей стали AISI 304 1" x 3/4" Евроконус и 1"1/4 x 3/4" Евроконус*. Смонтирован в металлической окрашенной cassette (RAL 9010). Коллектор укомплектован термостатическими клапанами (для термостатических головок), расходомерами, дренажными клапанами, воздушными клапанами, заглушками и креплениями; смесительной группой с фиксированной точкой с термостатической головкой и группой бай-пасс с предохранительным термостатом и подключением зонда, шаровыми кранами для насосов.

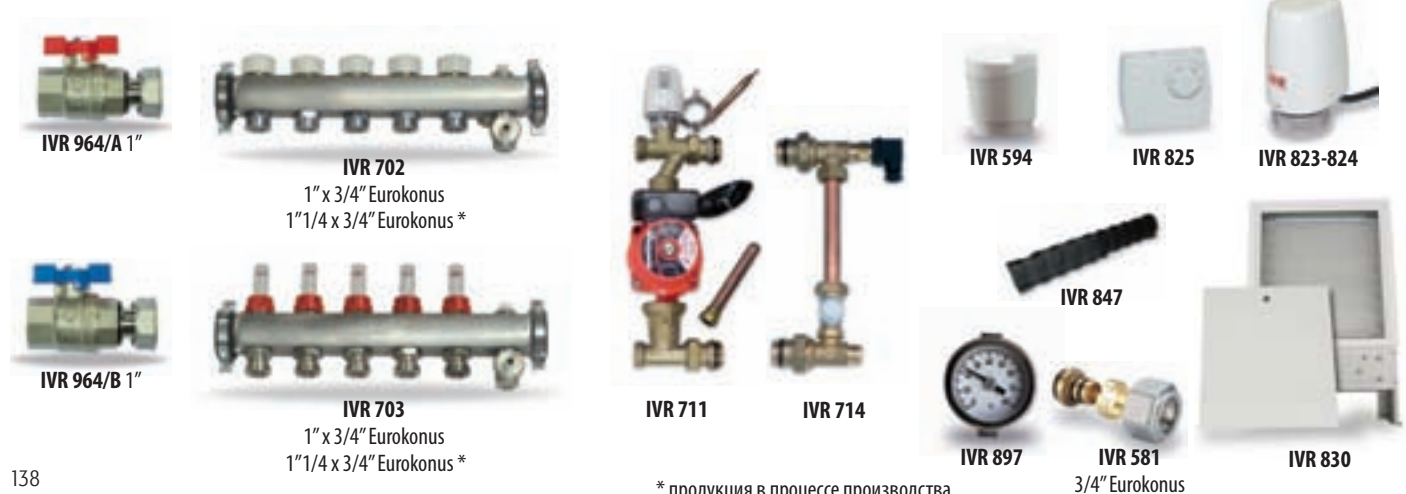


N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Стальная cассета IVR 830
2	Шаровой кран IVR 964/A 1"
3	Шаровой кран IVR 964/B 1"
4	Коллектор обратки IVR 702 1" - 1"1/4
5	Коллектор подачи IVR 703 1" - 1"1/4
6	Предохранительный термостат
7	Отсекающий клапан
8	Насос
9	Клапан для насоса IVR 108
10	Термостатическая головка IVR 591
11	Смесительный клапан IVR 583
12	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
13	Воздушный клапан IVR 838 1/2"

A = Подача I = 50 mm
B = Обратка H = 750 mm

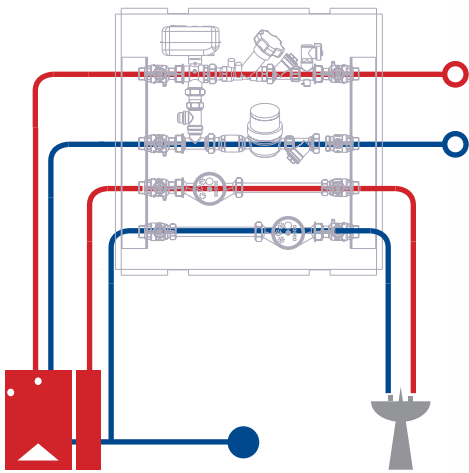
Линии	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L (mm)	600	700	700	850	850	850	1000	1000	1000	1200	1200

глубина 150 mm



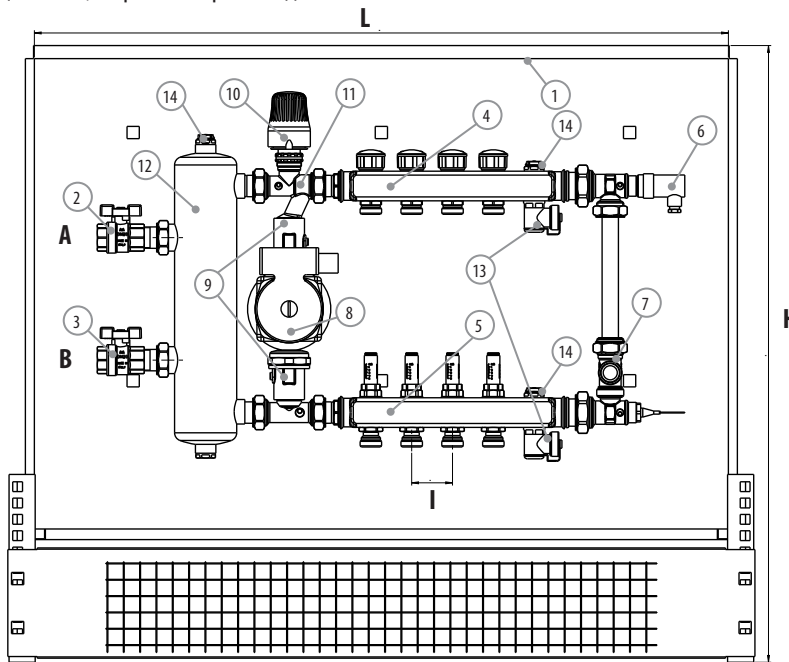
* продукция в процессе производства

IVR MULTIKLIMA 512 - низкая температура смешивания с гидравлическим сепаратором



Модули MULTIKLIMA с входом как слева, так и справа

Распределительный модуль с коллектором из нержавеющей стали AISI 304 1" x 3/4" Евроконус и 1"1/4 x 3/4" Евроконус*. Смонтирован в металлической окрашенной (RAL 9010) cassette. Коллектор укомплектован термостатическими клапанами (для термостатических головок), расходомерами, дренажными клапанами, воздушными клапанами и креплениями; смесительной группой с фиксированной точкой с термостатической головкой и группой бай-пасс с предохранительным термостатом и подключением зонда; гидравлическим сепаратором из нержавеющей стали; шаровыми кранами для насосов.



N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Стальная cассета IVR 830
2	Шаровый кран IVR 964/A 1"
3	Шаровый кран IVR 964/B 1"
4	Коллектор обратки IVR 702 1" - 1"1/4
5	Коллектор подачи IVR 703 1" - 1"1/4
6	Предохранительный термостат
7	Отсекающий клапан
8	Насос
9	Клапан для насоса IVR 108
10	Термостатическая головка IVR 591
11	Смесительный клапан IVR 583
12	Гидравлический сепаратор IVR 330
13	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
14	Воздушный клапан IVR 838 1/2"

A = Подача I = 50mm
B = Обратка H = 750 mm

Линии	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L (mm)	850	850	850	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1300

глубина 150 mm



IVR 964/A 1"



IVR 702
1" x 3/4" Eurokonus
1"1/4 x 3/4" Eurokonus *



IVR 330



IVR 711



IVR 714



IVR 594



IVR 825



IVR 823-824



IVR 964/B 1"



IVR 703
1" x 3/4" Eurokonus
1"1/4 x 3/4" Eurokonus *



IVR 847



IVR 897



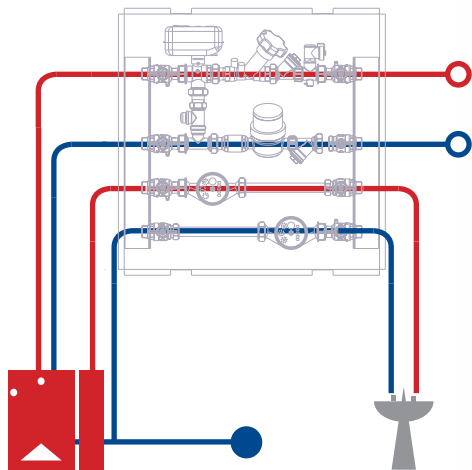
IVR 581
3/4" Eurokonus



IVR 830

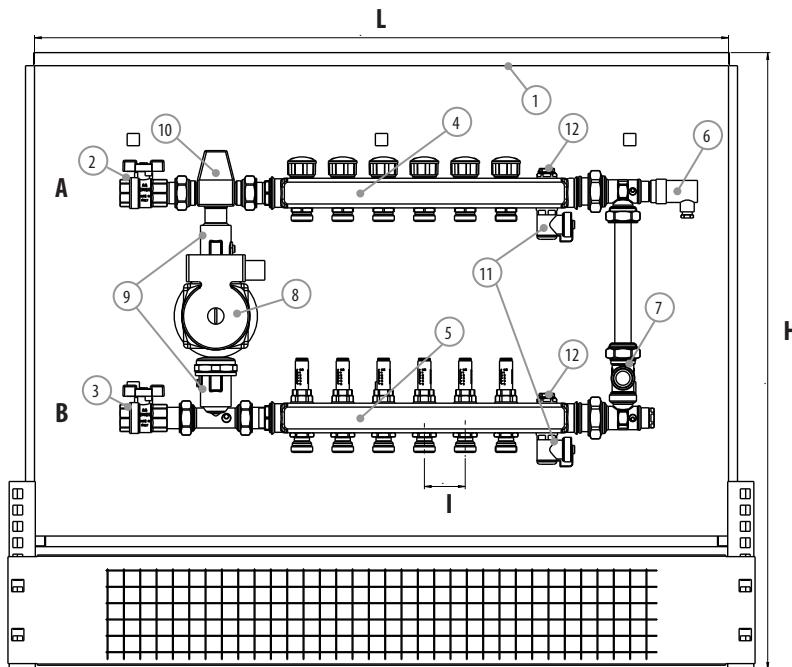
* продукция в процессе производства

IVR MULTIKLIMA 513 - низкая температура смешивания



Модули MULTIKLIMA с входом как слева, так и справа

Распределительный модуль с коллектором из нержавеющей стали AISI 304 1" x 3/4" Евроконус и 1"1/4 x 3/4" Евроконус*. Смонтирован в металлической окрашенной (RAL 9010) cassette. Коллектор укомплектован термостатическими клапанами (для термостатических головок), расходомерами, дренажными клапанами, воздушными клапанами, заглушками и креплениями; смесительной группой с фиксированной точкой с термостатической головкой и группой бай-пасс с предохранительным термостатом и подключением зонда; шаровыми кранами для насосов.



N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Стальная cассета IVR 830
2	Шаровой кран IVR 964/A 1"
3	Шаровой кран IVR 964/B 1"
4	Коллектор обратки IVR 702 1" - 1"1/4
5	Коллектор подачи IVR 703 1" - 1"1/4
6	Предохранительный термостат
7	Отсекающий клапан
8	Насос
9	Клапан для насоса IVR 108
10	Термостатический смеситель
11	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
12	Воздушный клапан IVR 838 1/2"

A = Подача I = 50 mm
B = Обратка H = 650 mm

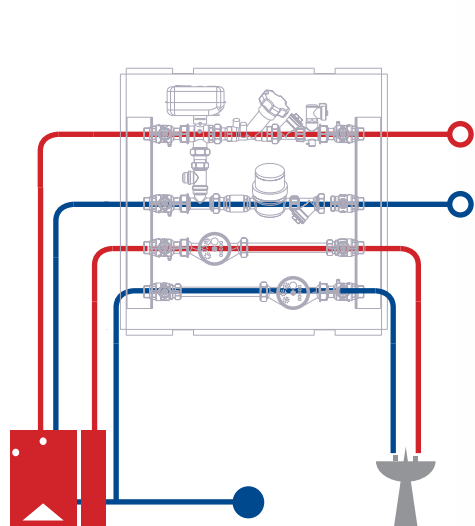
Линии	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L (mm)	600	700	700	850	850	850	1000	1000	1000	1200	1200

глубина 150 mm



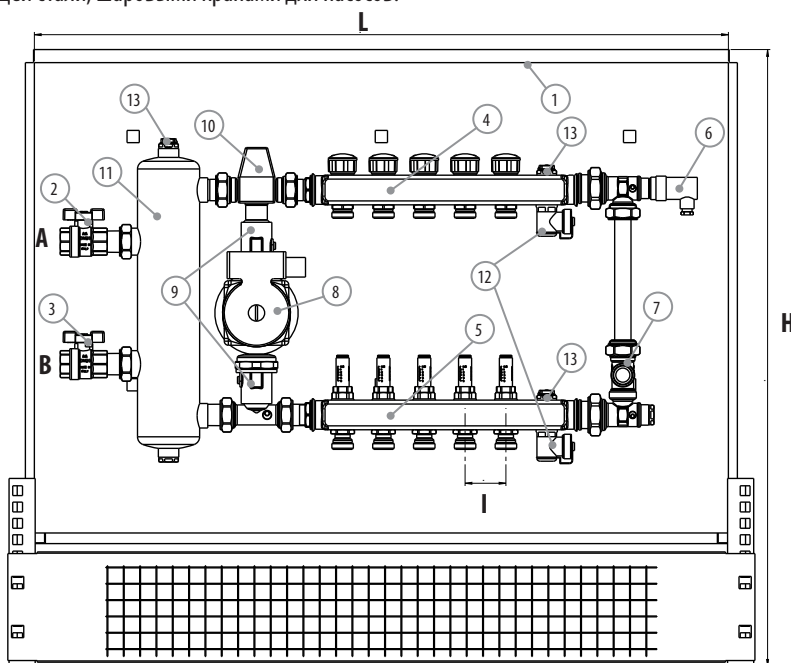
* продукция в процессе производства

IVR MULTIKLIMA 514 - низкая температура смешивания с гидравлическим сепаратором



Модули MULTIKLIMA с входом как слева, так и справа

Распределительный модуль с коллектором из нержавеющей стали AISI 304 1" x 3/4" Евроконус и 1"1/4 x 3/4" Евроконус*. Смонтирован в металлической окрашенной (RAL 9010) кассете. Коллектор укомплектован термостатическими клапанами (для термостатических головок), расходомерами, дренажными клапанами, воздушными клапанами и креплениями; смесительной группой с фиксированной точкой с термостатическим смесителем и группой бай-пасс с предохранительным термостатом и подключением зонда; гидравлическим сепаратором из нержавеющей стали; шаровыми кранами для насосов.

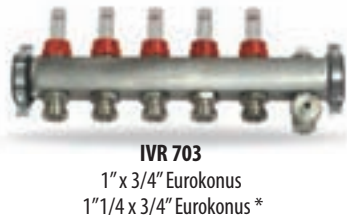
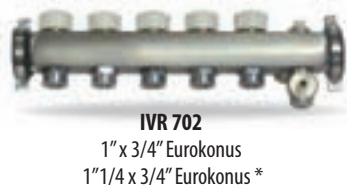


N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Стальная кассета IVR 830
2	Шаровый кран IVR 964/A 1"
3	Шаровый кран IVR 964/B 1"
4	Коллектор обратки IVR 702 1" - 1"1/4
5	Коллектор подачи IVR 703 1" - 1"1/4
6	Предохранительный термостат
7	Отсекающий клапан
8	Насос
9	Клапан для насоса IVR 108
10	Термостатический смеситель
11	Гидравлический сепаратор IVR 330
12	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
13	Воздушный клапан IVR 838 1/2"

A = Подача I = 50 mm
B = Обратка H = 650 mm

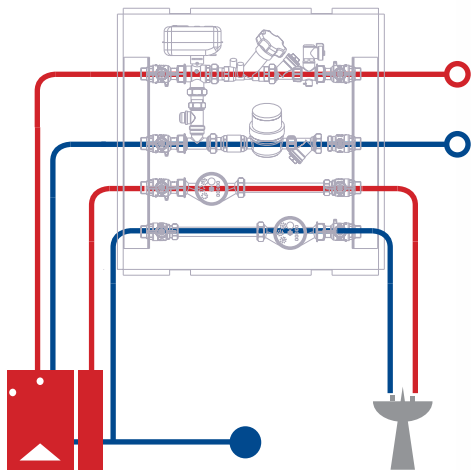
Линии	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L (mm)	850	850	850	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1300

глубина 150 mm



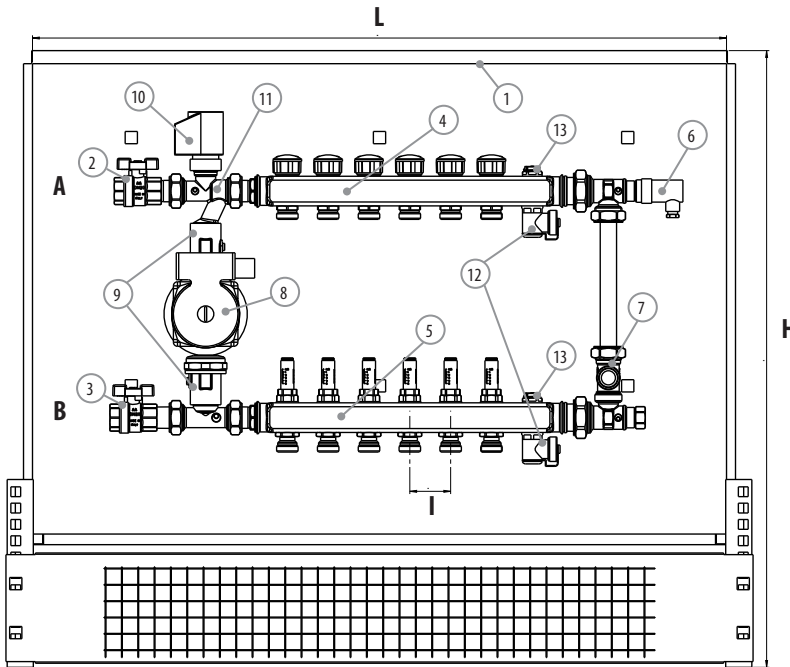
* продукция в процессе производства

IVR MULTIKLIMA 515 - низкая температура смешивания



Модули MULTIKLIMA с входом как слева, так и справа

Распределительный модуль с коллектором из нержавеющей стали AISI 304 1" x 3/4" Евроконус и 1"1/4 x 3/4" Евроконус*. Смонтирован в металлической окрашенной (RAL 9010) cassette. Коллектор укомплектован термостатическими клапанами (для термостатических головок), расходомерами, дренажными клапанами, воздушными клапанами и креплениями; модулирующей смесительной группой с электроприводом и группой бай-пасс с предохранительным термостатом и подключением зонда; шаровыми кранами для насосов.

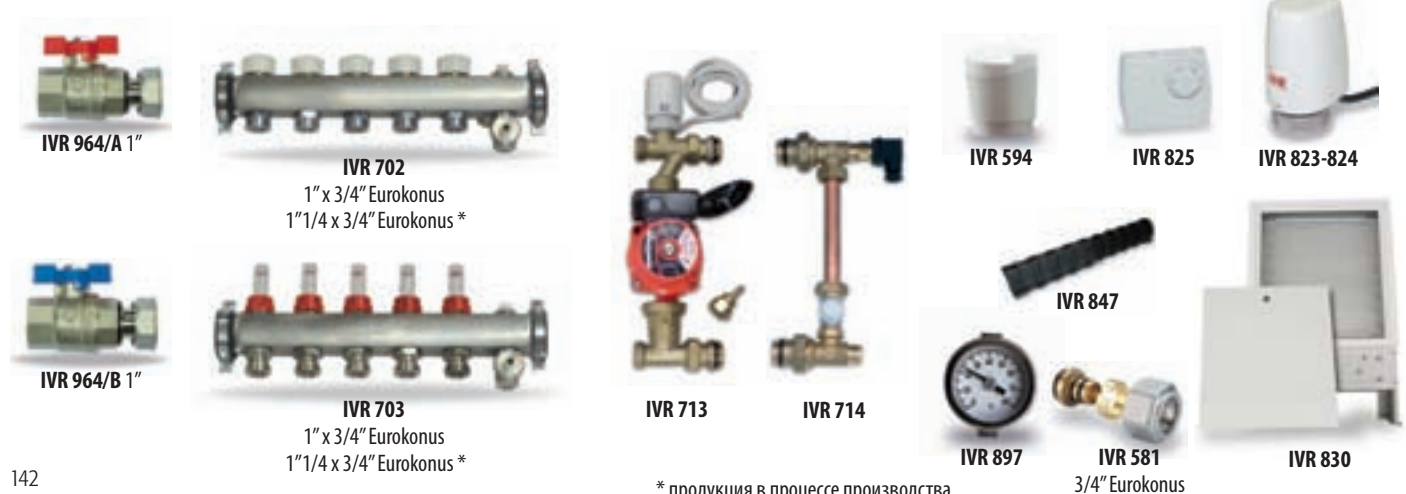


N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Стальная cассета IVR 830
2	Шаровый кран IVR 964/A 1"
3	Шаровый кран IVR 964/B 1"
4	Коллектор обратки IVR 702 1" - 1"1/4
5	Коллектор подачи IVR 703 1" - 1"1/4
6	Предохранительный термостат
7	Отсекающий клапан
8	Насос
9	Клапан для насоса IVR 108
10	Электропривод
11	Смесительный клапан IVR 583
12	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
13	Воздушный клапан IVR 838 1/2"

A = Подача I = 50 mm
B = Обратка H = 650 mm

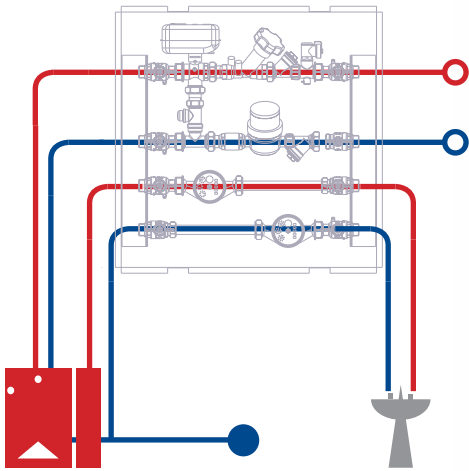
Линии	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L (mm)	600	700	700	850	850	850	1000	1000	1000	1200	1200

глубина 150 mm



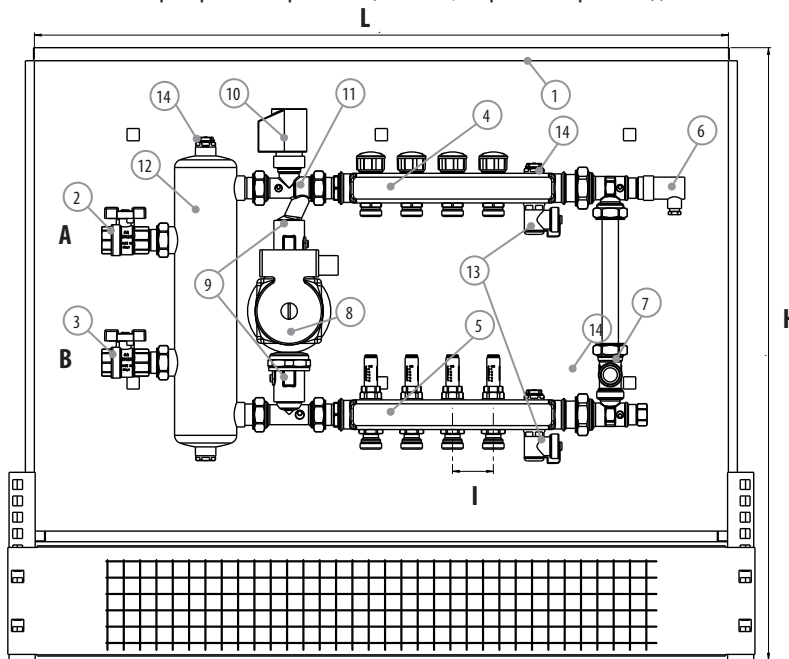
* продукция в процессе производства

IVR MULTIKLIMA 516 - низкая температура смешивания с гидравлическим сепаратором



Модули MULTIKLIMA с входом как слева, так и справа

Распределительный модуль с коллектором из нержавеющей стали AISI 304 1" x 3/4" Евроконус и 1"1/4 x 3/4" Евроконус*. Смонтирован в металлической окрашенной (RAL 9010) cassette. Коллектор укомплектован термостатическими клапанами (для термостатических головок), расходомерами, дренажными клапанами, воздушными клапанами и креплениями; модулирующей смесительной группой с электроприводом и группой бай-пасс с предохранительным термостатом и группой бай-пасс с предохранительным термостатом и подключением зонда; гидравлическим сепаратором из нержавеющей стали; шаровыми кранами для насосов.



N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Стальная cассета IVR 830
2	Шаровой кран IVR 964/A 1"
3	Шаровой кран IVR 964/B 1"
4	Коллектор обратки IVR 702 1" - 1"1/4
5	Коллектор подачи IVR 703 1" - 1"1/4
6	Предохранительный термостат
7	Отсекающий клапан
8	Насос
9	Клапан для насоса IVR 108
10	Электропривод
11	Смесительный клапан IVR 583
12	Гидравлический сепаратор IVR 330
13	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
14	Воздушный клапан IVR 838 1/2"

A = Подача I = 50 mm
B = Обратка H = 650 mm

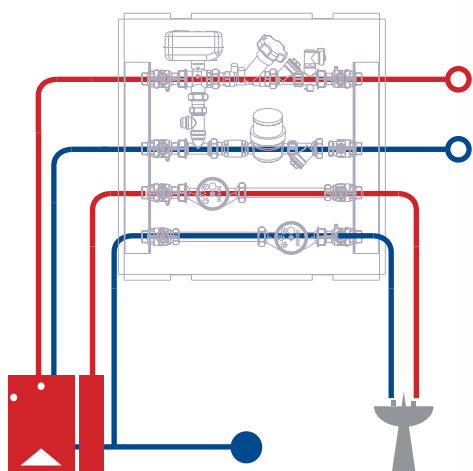
Линии	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L (mm)	850	850	850	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1300

глубина 150 mm



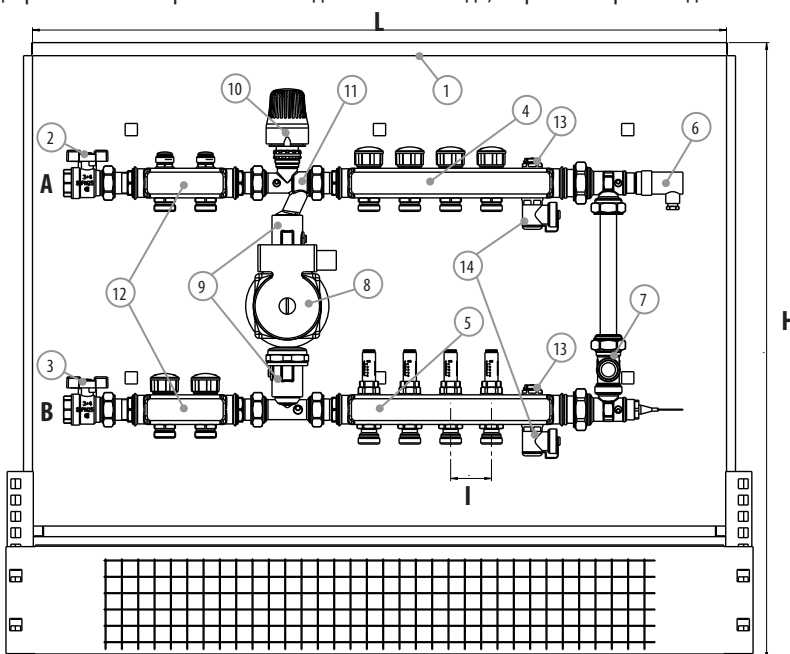
* продукция в процессе производства

IVR MULTIKLIMA 521 - высокая и низкая температура смешивания



Модули MULTIKLIMA с входом как слева, так и справа

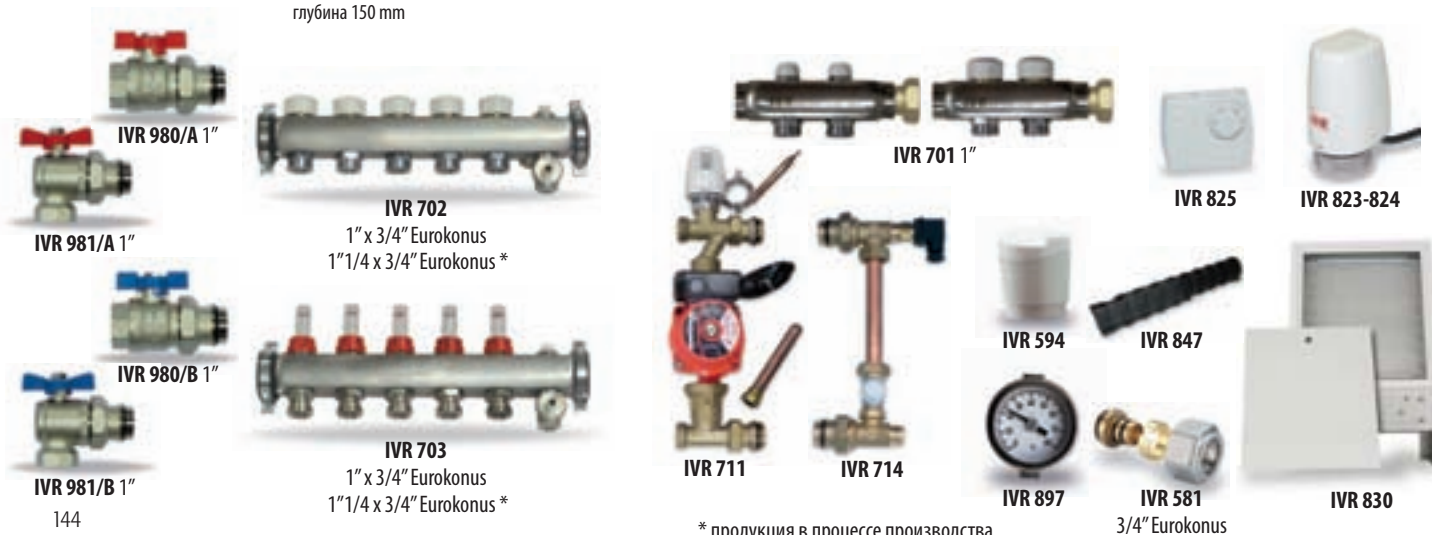
Распределительный модуль с коллектором из нержавеющей стали AISI 304 1" x 3/4" Евроконус и 1"1/4 x 3/4" Евроконус*. Смонтирован в металлической окрашенной (RAL 9010) cassette; коллекторами из нержавеющей стали с двумя ответвлениями для высокой температуры; коллекторы укомплектованы термостатическими клапанами (для термостатических головок), расходомерами, дренажными клапанами, воздушными клапанами и креплениями; смесительной группой с фиксированной точкой с термостатической головкой и группой бай-пасс с предохранительным термостатом и подключением зонда; шаровыми кранами для насосов.



N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Стальная cассета IVR 830
2	Шаровый кран IVR 980/A 1"
3	Шаровый кран IVR 980/B 1"
4	Коллектор обратки IVR 702 1" - 1"1/4
5	Коллектор подачи IVR 703 1" - 1"1/4
6	Предохранительный термостат
7	Отсекающий клапан
8	Насос
9	Клапан для насоса IVR 108
10	Термостатическая головка IVR 591
11	Смесительный клапан IVR 583
12	Пара коллекторов высокой темп. IVR 701 1"
13	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
14	Воздушный клапан IVR 838 1/2"

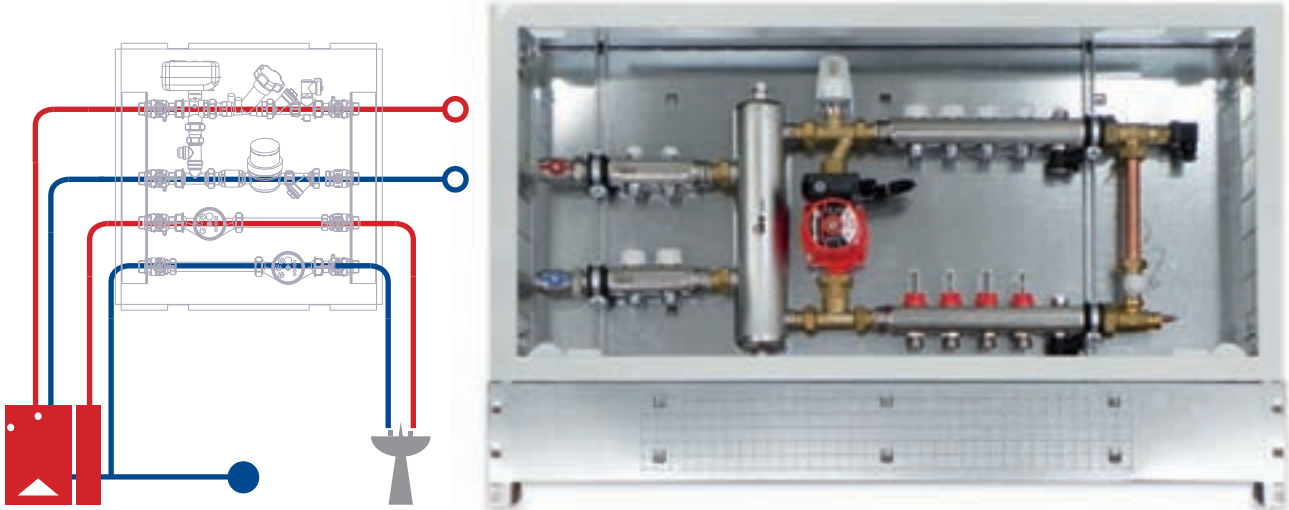
A = Подача I = 50 mm
B = Обратка H = 750 mm

Линии	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L (mm)	850	850	850	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1300
глубина 150 mm											



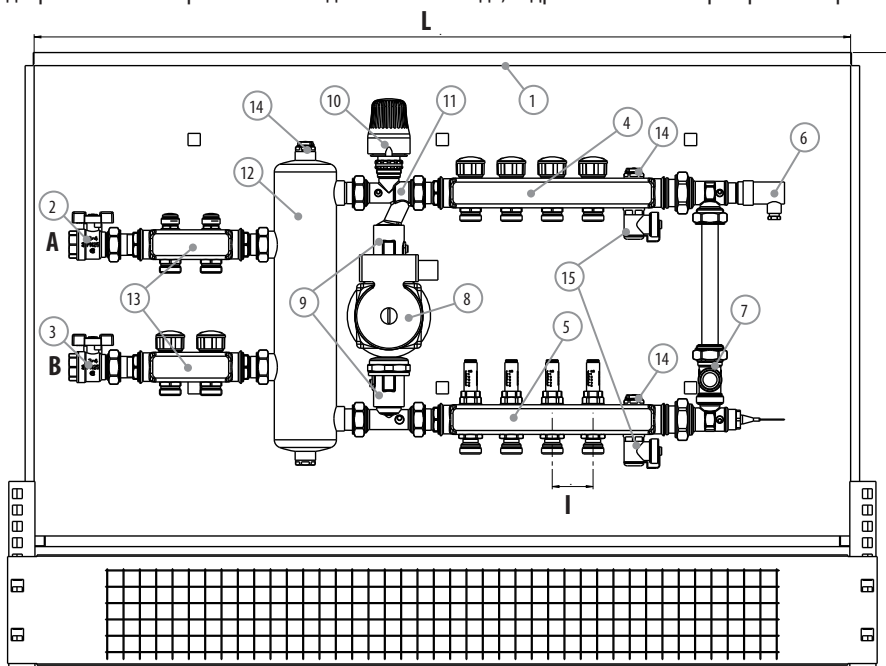
* продукция в процессе производства

IVR MULTIKLIMA 522 - высокая и низкая температура смешивания с гидравлическим сепаратором



Распределительный модуль с коллектором из нержавеющей стали AISI 304 1" x 3/4" Евроконус и 1 1/4 x 3/4" Евроконус*.

Смонтирован в металлической окрашенной (RAL 9010) cassette; коллекторами из нержавеющей стали с двумя ответвлениями для высокой температуры; коллекторы укомплектованы термостатическими клапанами (для термостатических головок), расходомерами, дренажными клапанами, воздушными клапанами и креплениями; смесительной группой с фиксированной точкой с термостатической головкой и группой бай-пасс с предохранительным термостатом и подключением зонда; гидравлическим сепаратором из нержавеющей стали; шаровыми кранами для насосов.



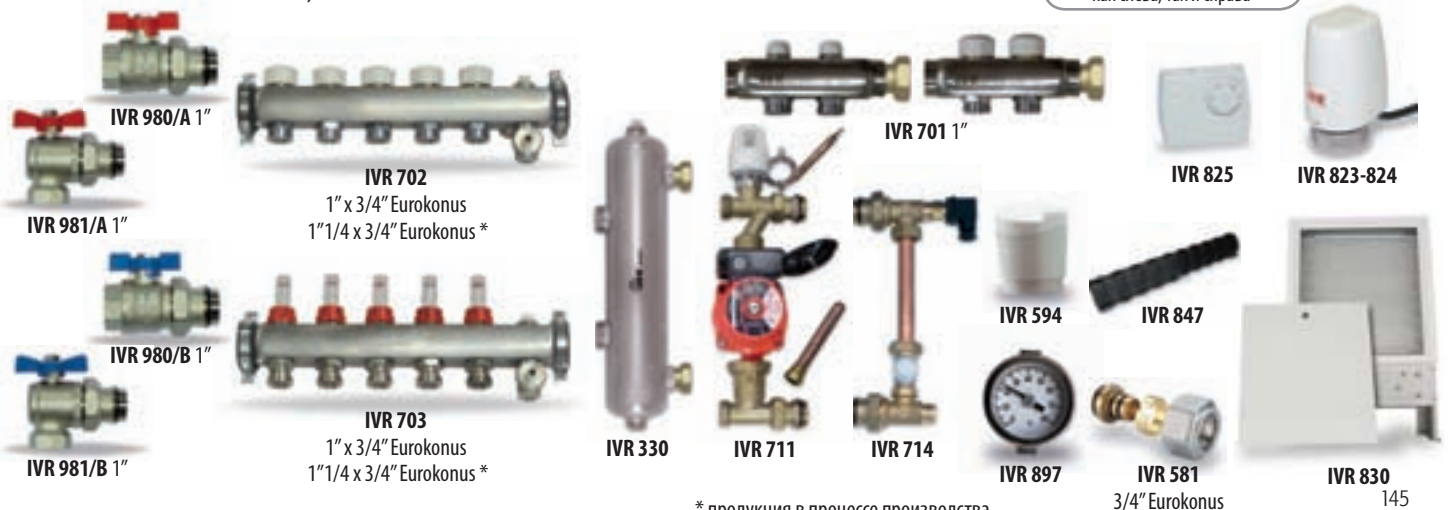
N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Стальная cассета IVR 830
2	Шаровый кран IVR 980/A 1"
3	Шаровый кран IVR 980/B 1"
4	Коллектор обратки IVR 702 1" - 1 1/4
5	Коллектор подачи IVR 703 1" - 1 1/4
6	Предохранительный термостат
7	Отсекающий клапан
8	Насос
9	Клапан для насоса IVR 108
10	Термостатическая головка IVR 591
11	Смесительный клапан IVR 583
12	Гидравлический сепаратор IVR 330
13	Пара коллекторов высокой темп. IVR 701 1"
14	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
15	Воздушный клапан IVR 838 1/2"

A = Подача I = 50 mm
B = Обратка H = 750 mm

Линии	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L (mm)	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1300	1300	1400	1400

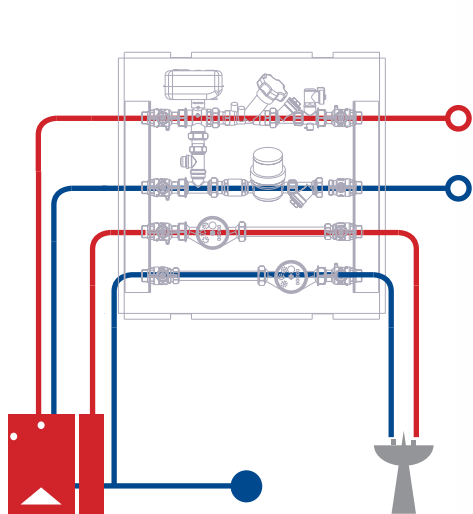
глубина 150 mm

Модули MULTIKLIMA с входом как слева, так и справа



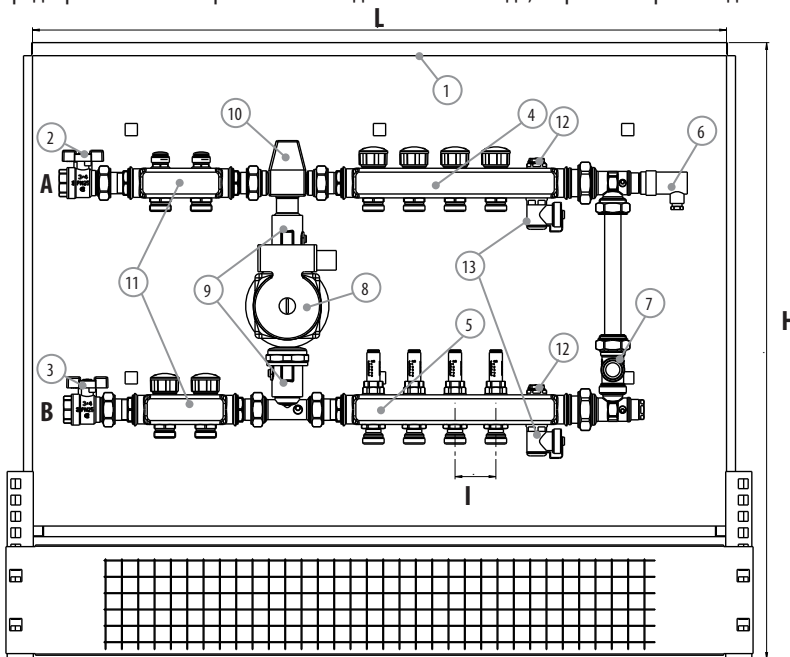
* продукция в процессе производства

IVR MULTIKLIMA 523 - высокая и низкая температура смешивания



Модули MULTIKLIMA с входом как слева, так и справа

Распределительный модуль с коллектором из нержавеющей стали AISI 304 1" x 3/4" Евроконус и 1"1/4 x 3/4" Евроконус*. Смонтирован в металлической окрашенной (RAL 9010) cassette; коллекторами из нержавеющей стали с двумя ответвлениями для высокой температуры; коллекторы укомплектованы термостатическими клапанами (для термостатических головок), расходомерами, дренажными клапанами, воздушными клапанами и креплениями; смесительной группой с фиксированной точкой с термостатическим смесителем и группой бай-пасс с предохранительным термостатом и подключением зонда; шаровыми кранами для насосов.

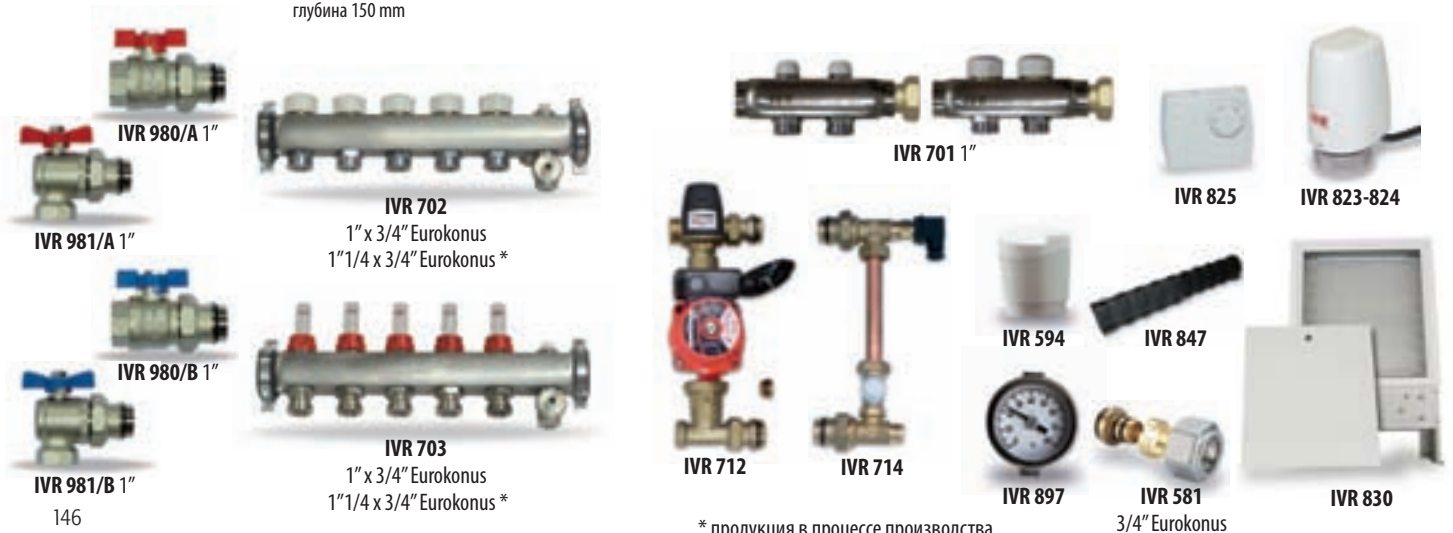


N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Стальная cассета IVR 830
2	Шаровый кран IVR 980/A 1"
3	Шаровый кран IVR 980/B 1"
4	Коллектор обратки IVR 702 1" - 1"1/4
5	Коллектор подачи IVR 703 1" - 1"1/4
6	Предохранительный термостат
7	Отсекающий клапан
8	Насос
9	Клапан для насоса IVR 108
10	Термостатический смеситель
11	Пара коллекторов высокой темп. IVR 701 1"
12	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
13	Воздушный клапан IVR 838 1/2"

A = Подача I = 50 mm
B = Обратка H = 750 mm

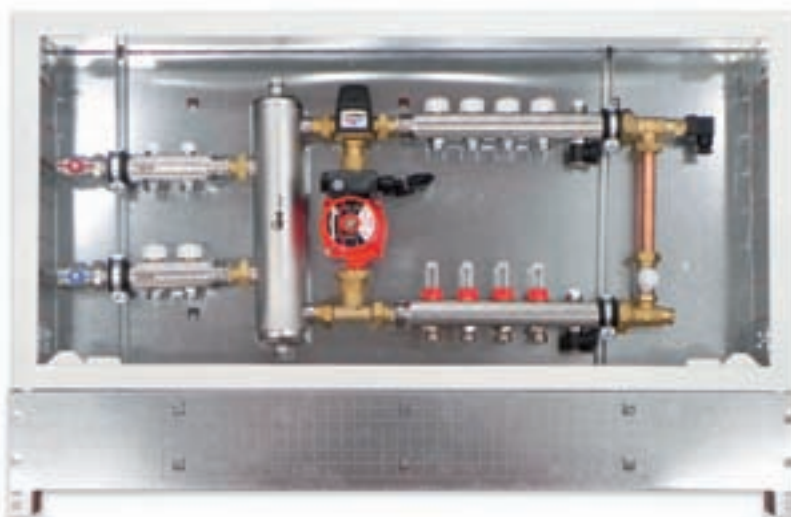
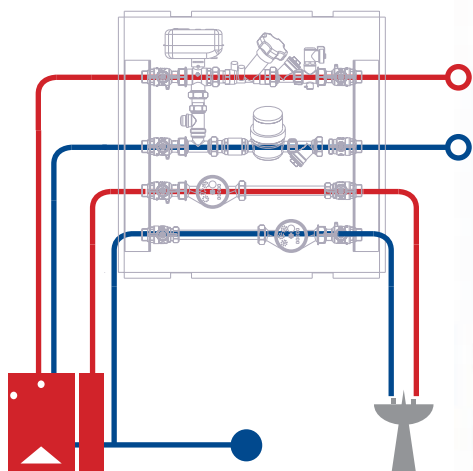
Линии	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L (mm)	850	850	850	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1300

глубина 150 mm



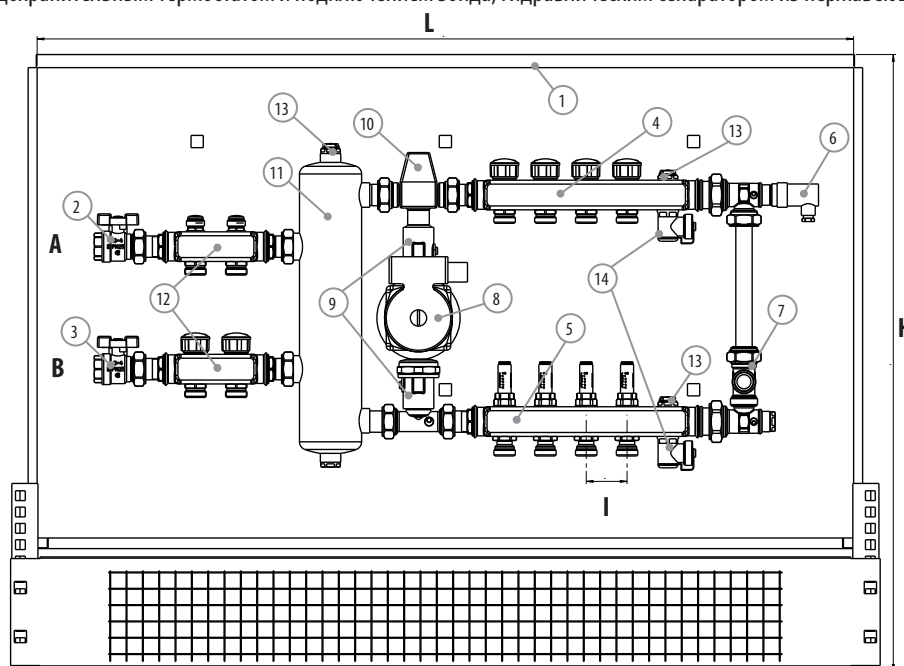
* продукция в процессе производства

IVR MULTIKLIMA 524 - высокая и низкая температура смешивания с гидравлическим сепаратором



Распределительный модуль с коллектором из нержавеющей стали AISI 304 1" x 3/4" Евроконус и 1 1/4 x 3/4" Евроконус*.

Смонтирован в металлической окрашенной cassette (RAL 9010); коллекторами из нержавеющей стали с двумя ответвлениями для высокой температуры; коллекторы укомплектованы термостатическими клапанами (для термостатических головок), расходомерами, дренажными клапанами, воздушными клапанами и креплениями; смесительной группой с фиксированной точкой с термостатическим смесителем и группой бай-пасс с предохранительным термостатом и подключением зонда; гидравлическим сепаратором из нержавеющей стали; шаровыми кранами для насосов.



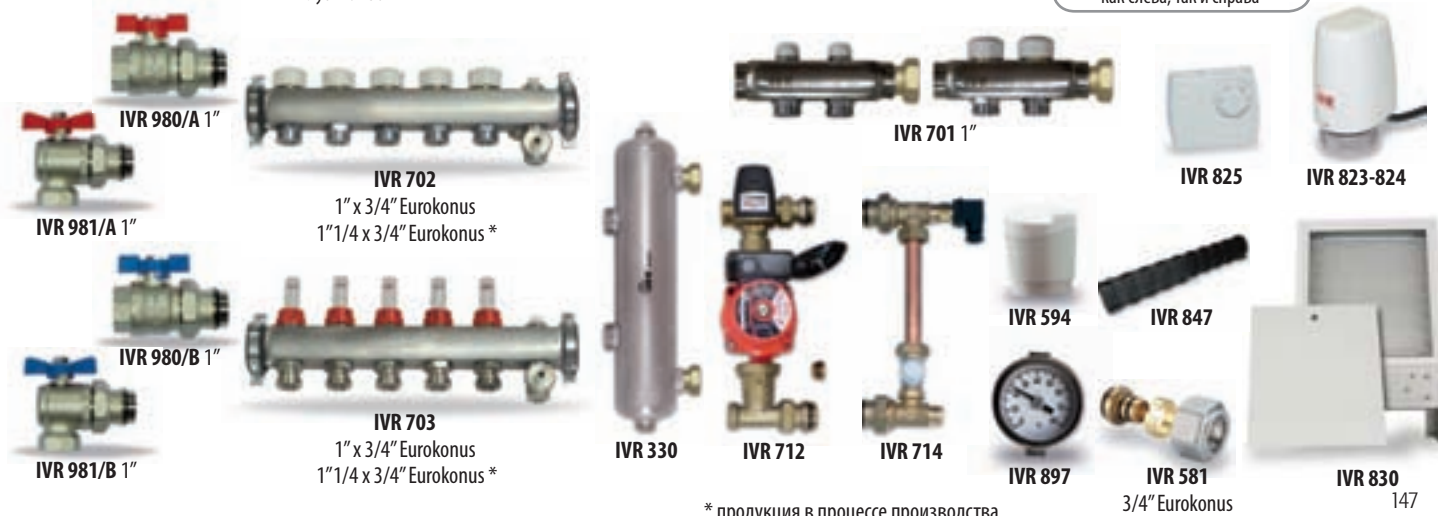
N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Стальная cассета IVR 830
2	Шаровой кран IVR 980/A 1"
3	Шаровой кран IVR 980/B 1"
4	Коллектор обратки IVR 702 1" - 1 1/4"
5	Коллектор подачи IVR 703 1" - 1 1/4"
6	Предохранительный термостат
7	Отсекающий клапан
8	Насос
9	Клапан для насоса IVR 108
10	Термостатический смеситель
11	Гидравлический сепаратор IVR 330
12	Пара коллекторов высокой темп. IVR 701 1"
13	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
14	Воздушный клапан IVR 838 1/2"

A = Подача I = 50 mm
B = Обратка H = 750 mm

Линии	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L (mm)	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1300	1300	1400	1400

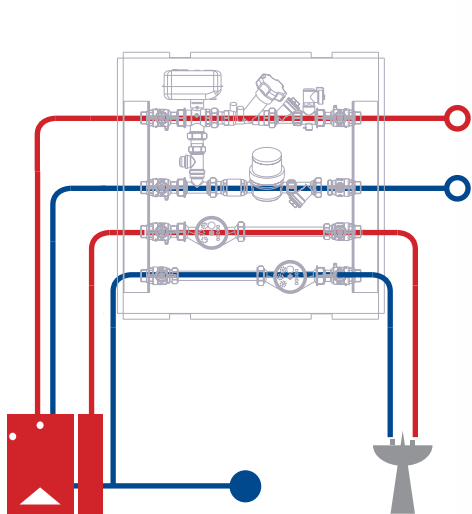
глубина 150 mm

Модули MULTIKLIMA с входом как слева, так и справа



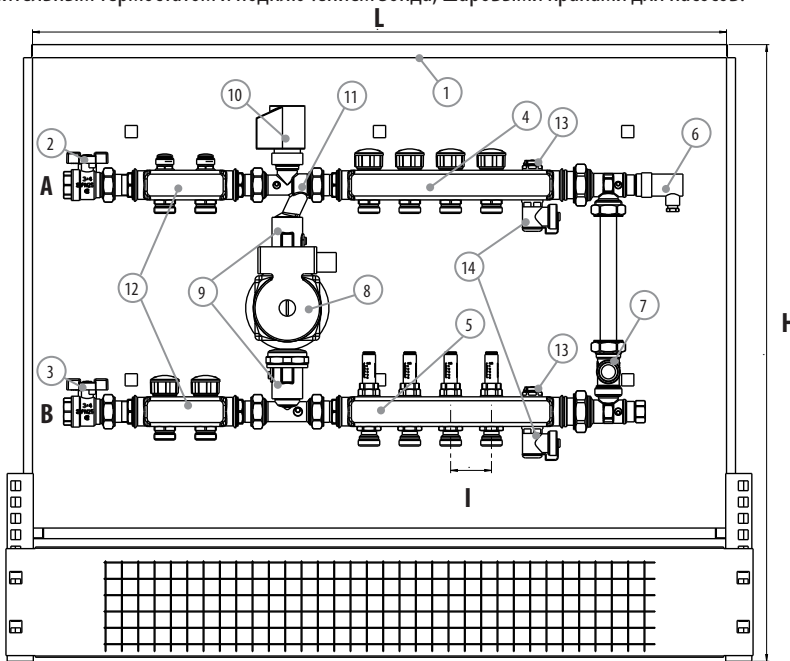
* продукция в процессе производства

IVR MULTIKLIMA 525 - высокая и низкая температура смешивания



Модули MULTIKLIMA с входом как слева, так и справа

Распределительный модуль с коллектором из нержавеющей стали AISI 304 1" x 3/4" Евроконус и 1"1/4 x 3/4" Евроконус*. Смонтирован в металлической окрашенной (RAL 9010) cassette; коллекторами из нержавеющей стали с двумя ответвлениями для высокой температуры; коллекторы укомплектованы термостатическими клапанами (для термостатических головок), расходомерами, дренажными клапанами, воздушными клапанами и креплениями; модулирующей смесительной группой с электроприводом и группой бай-пасс с предохранительным термостатом и подключением зонда; шаровыми кранами для насосов.

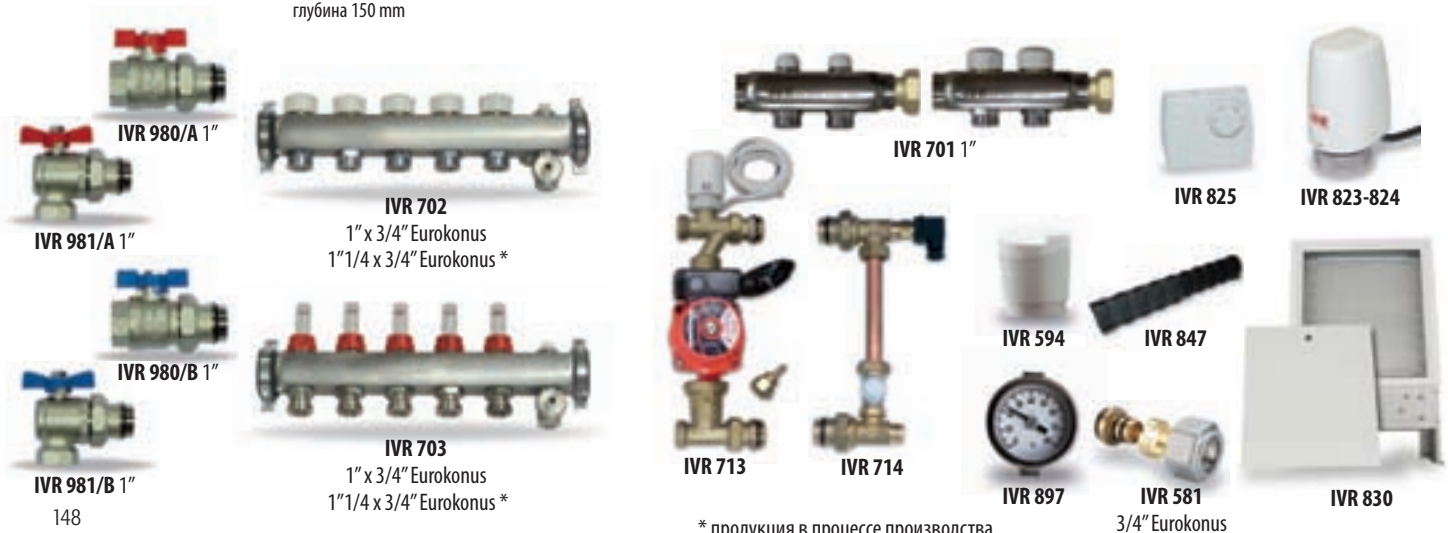


N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Стальная cассета IVR 830
2	Шаровый кран IVR 980/A 1"
3	Шаровый кран IVR 980/B 1"
4	Коллектор обратки IVR 702 1" - 1"1/4
5	Коллектор подачи IVR 703 1" - 1"1/4
6	Предохранительный термостат
7	Отсекающий клапан
8	Насос
9	Клапан для насоса IVR 108
10	Электропривод
11	Смесительный клапан IVR 583
12	Пара коллекторов высокой темп. IVR 701 1"
13	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
14	Воздушный клапан IVR 838 1/2"

A = Подача I = 50 mm
B = Обратка H = 750 mm

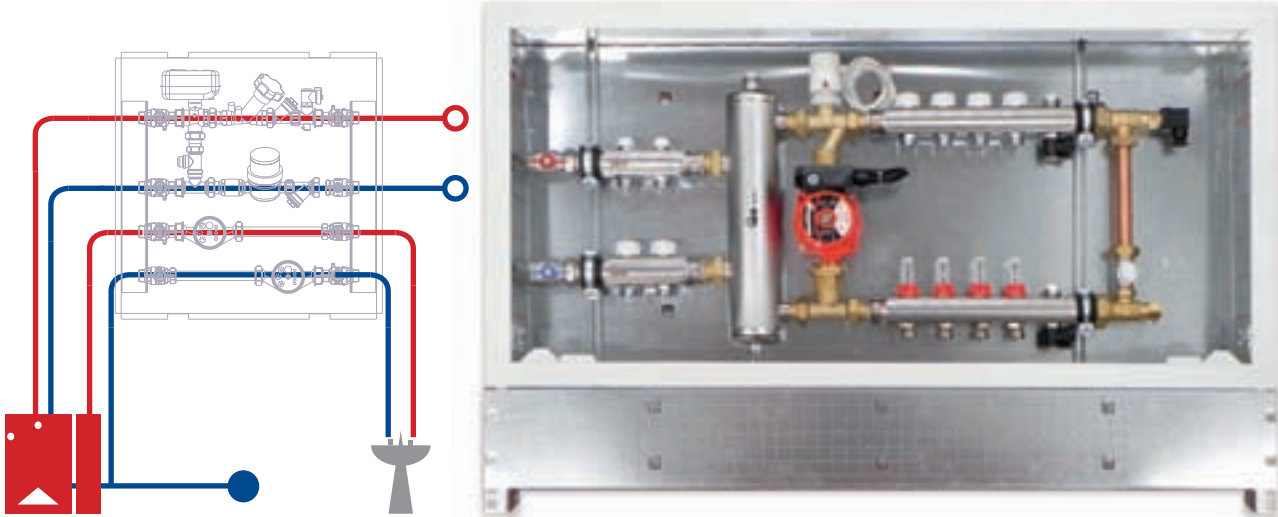
Линии	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L (mm)	850	850	850	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1300

глубина 150 mm



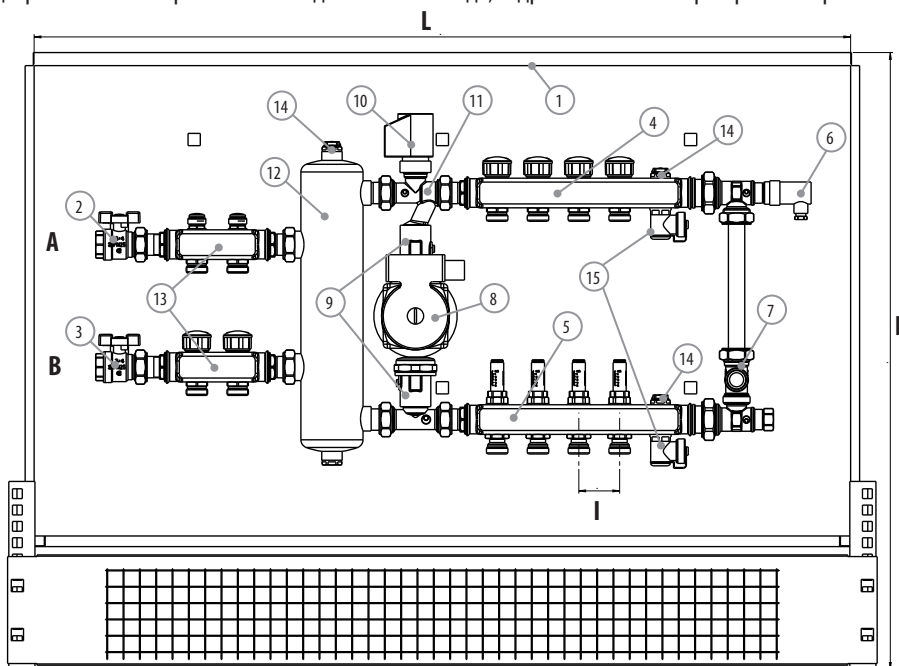
* продукция в процессе производства

IVR MULTIKLIMA 526 - высокая и низкая температура смешивания с гидравлическим сепаратором



Распределительный модуль с коллектором из нержавеющей стали AISI 304 1" x 3/4" Евроконус и 1 1/4 x 3/4" Евроконус*.

Смонтирован в металлической окрашенной (RAL 9010) cassette; коллекторами из нержавеющей стали с двумя ответвлениями для высокой температуры; коллекторы укомплектованы термостатическими клапанами (для термостатических головок), расходомерами, дренажными клапанами, воздушными клапанами и креплениями; модулирующей смесительной группой с электроприводом и группой бай-пасс с предохранительным термостатом и подключением зонда; гидравлическим сепаратором из нержавеющей стали; шаровыми кранами для насосов.



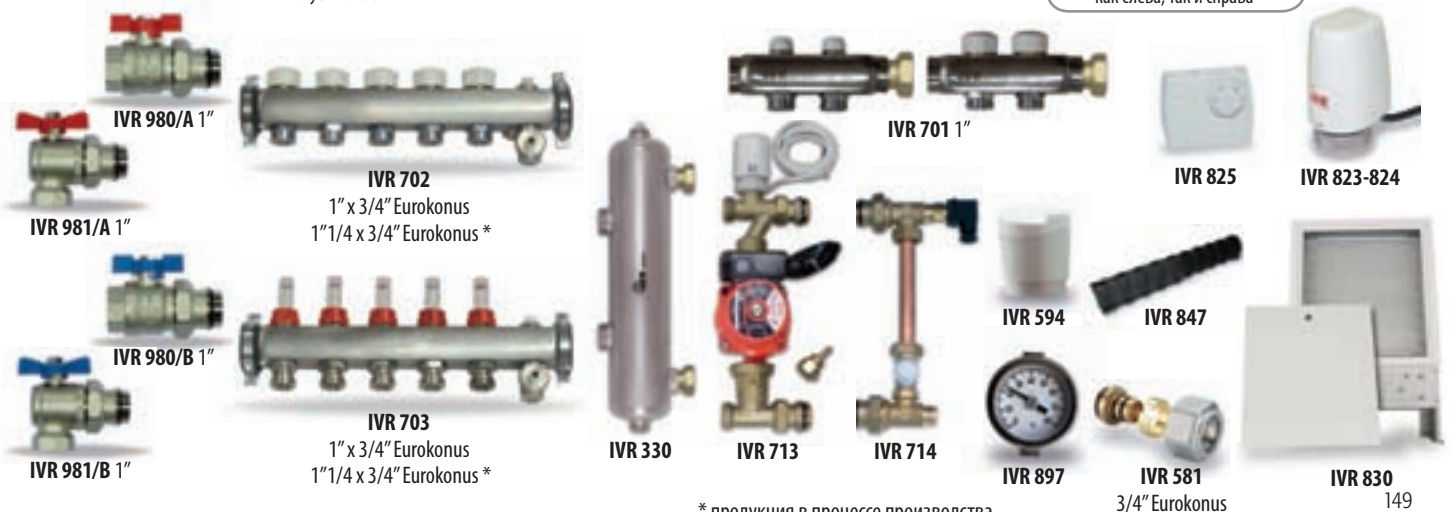
N.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Стальная cассета IVR 830
2	Шаровой кран IVR 980/A 1"
3	Шаровой кран IVR 980/B 1"
4	Коллектор обратки IVR 702 1" - 1 1/4"
5	Коллектор подачи IVR 703 1" - 1 1/4"
6	Предохранительный термостат
7	Отсекающий клапан
8	Насос
9	Клапан для насоса IVR 108
10	Электропривод
11	Смесительный клапан IVR 583
12	Гидравлический сепаратор IVR 330
13	Пара коллекторов высокой темп. IVR 701 1"
14	Дренажный клапан IVR 836 1/2"
15	Воздушный клапан IVR 838 1/2"

A = Подача I = 50 mm
B = Обратка H = 750 mm

Линии	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L (mm)	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1300	1300	1400	1400

глубина 150 mm

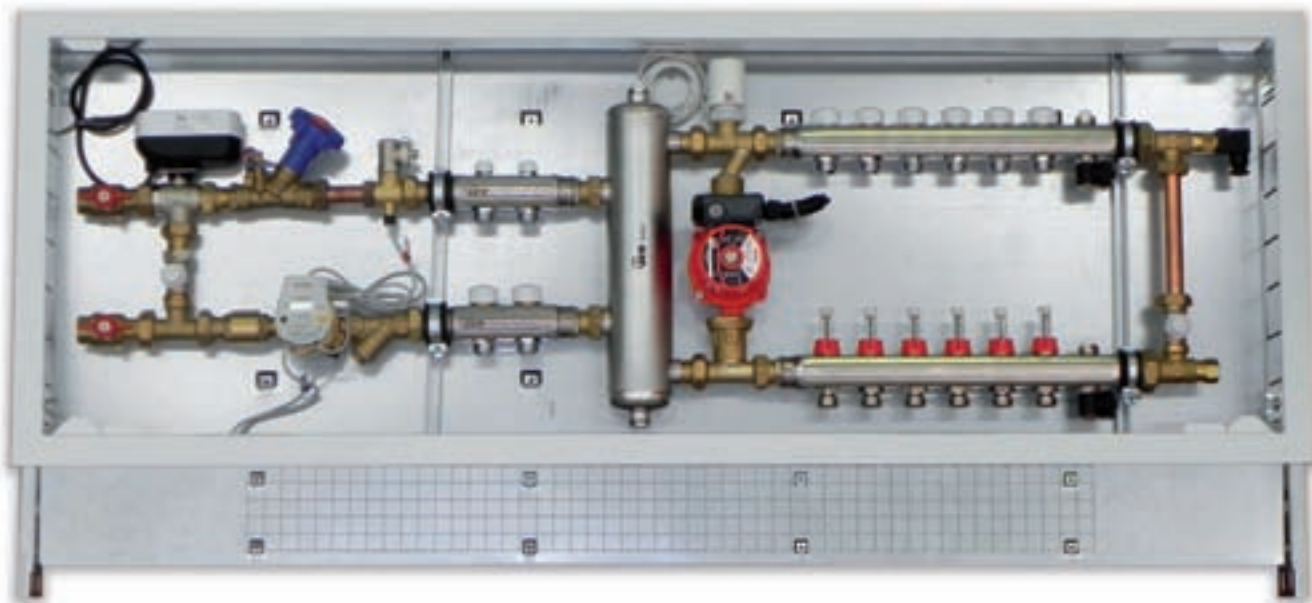
Модули MULTIKLIMA с входом как слева, так и справа



* продукция в процессе производства

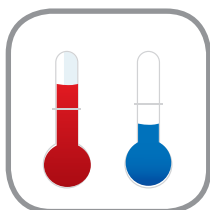
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОДУЛИ IVR MULTIKLIMA: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И УЧЁТ

Все распределительные модули IVR MULTIKLIMA могут поставляться с интегрированной секцией учёта отопления/охлаждения, доступной в любой версии (на фото конфигурация с секцией учёта IVR MK 483).



Подтверждено директивой 2004/22/CE MID

Отопление и охлаждение



Отопление



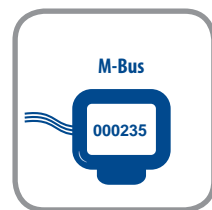
Прямое считывание



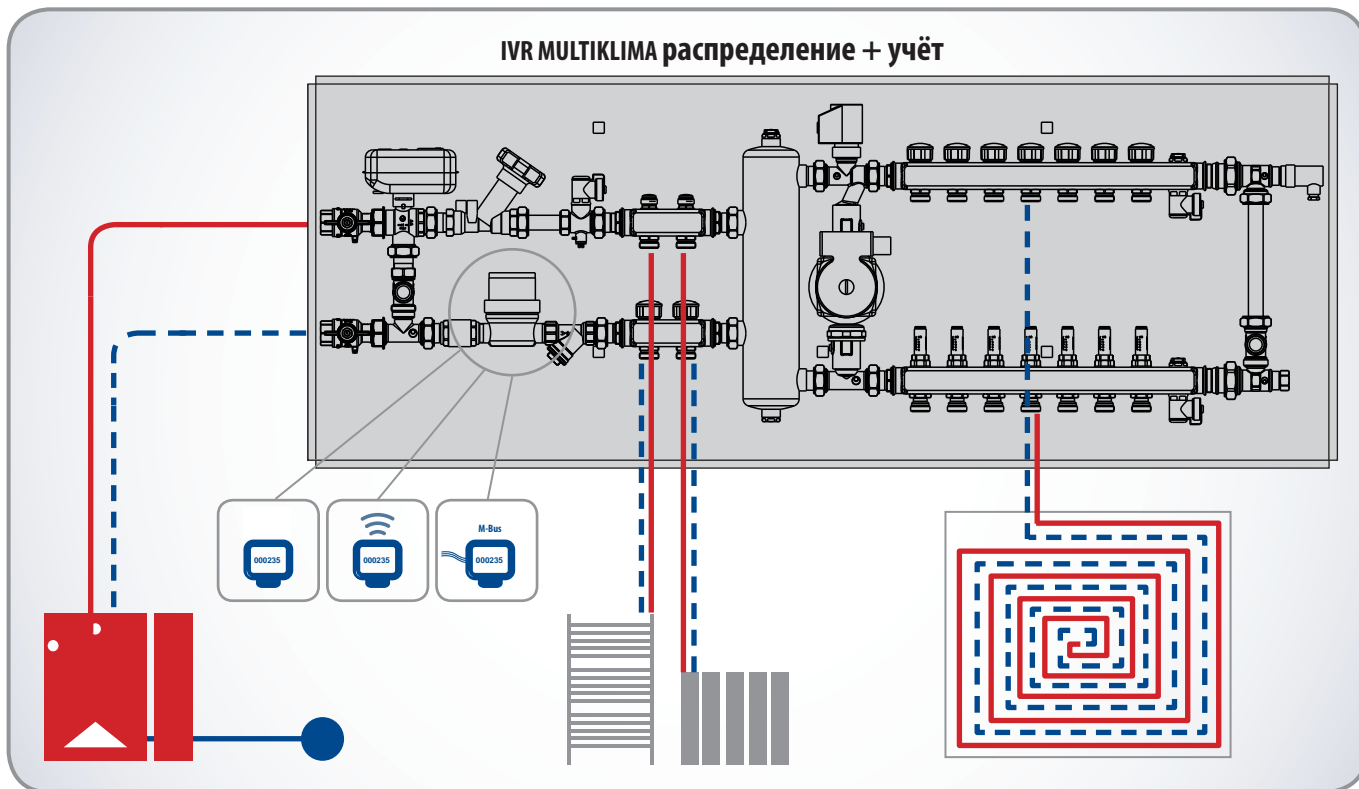
Считывание Радио



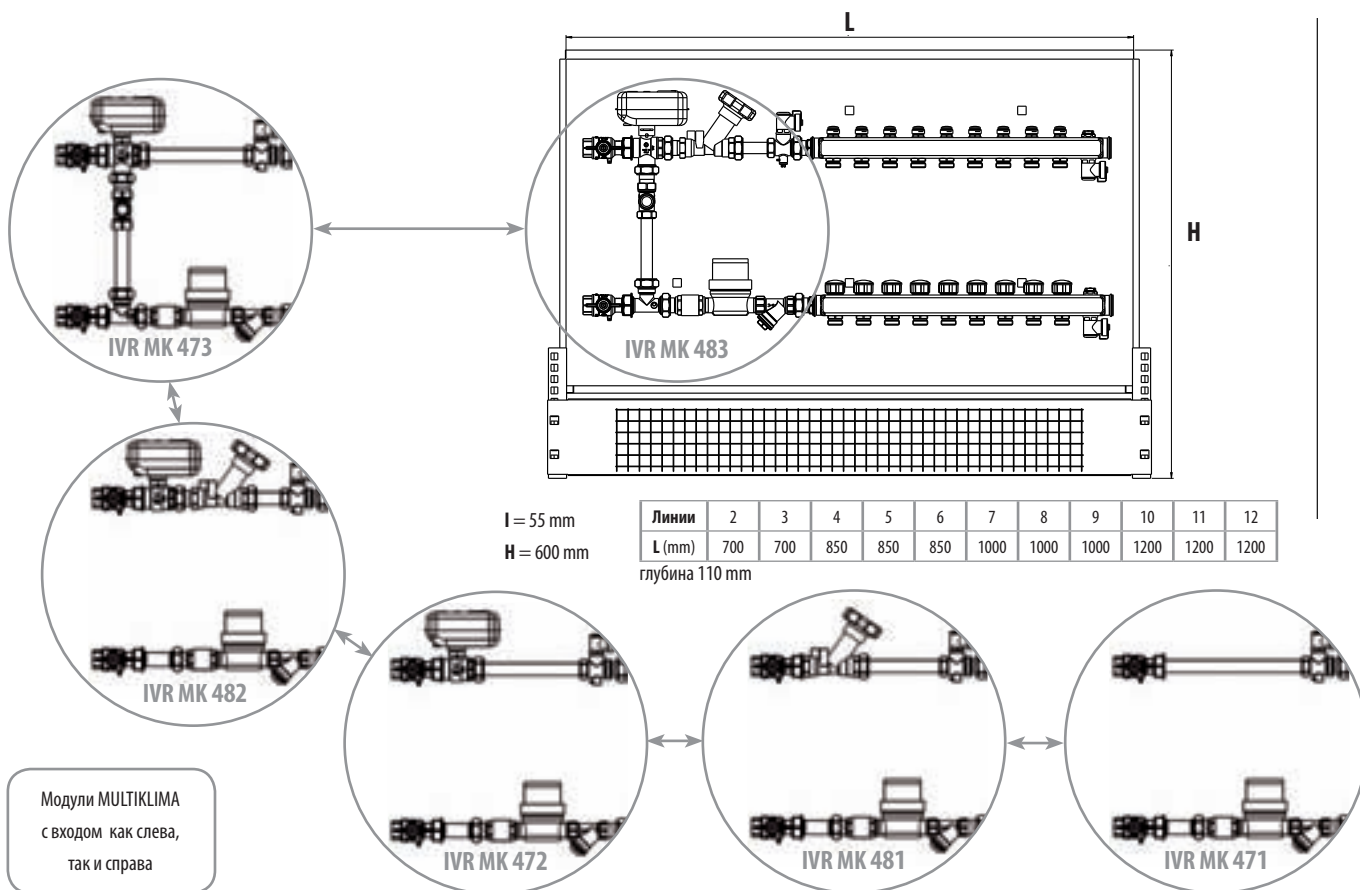
Считывание M-Bus



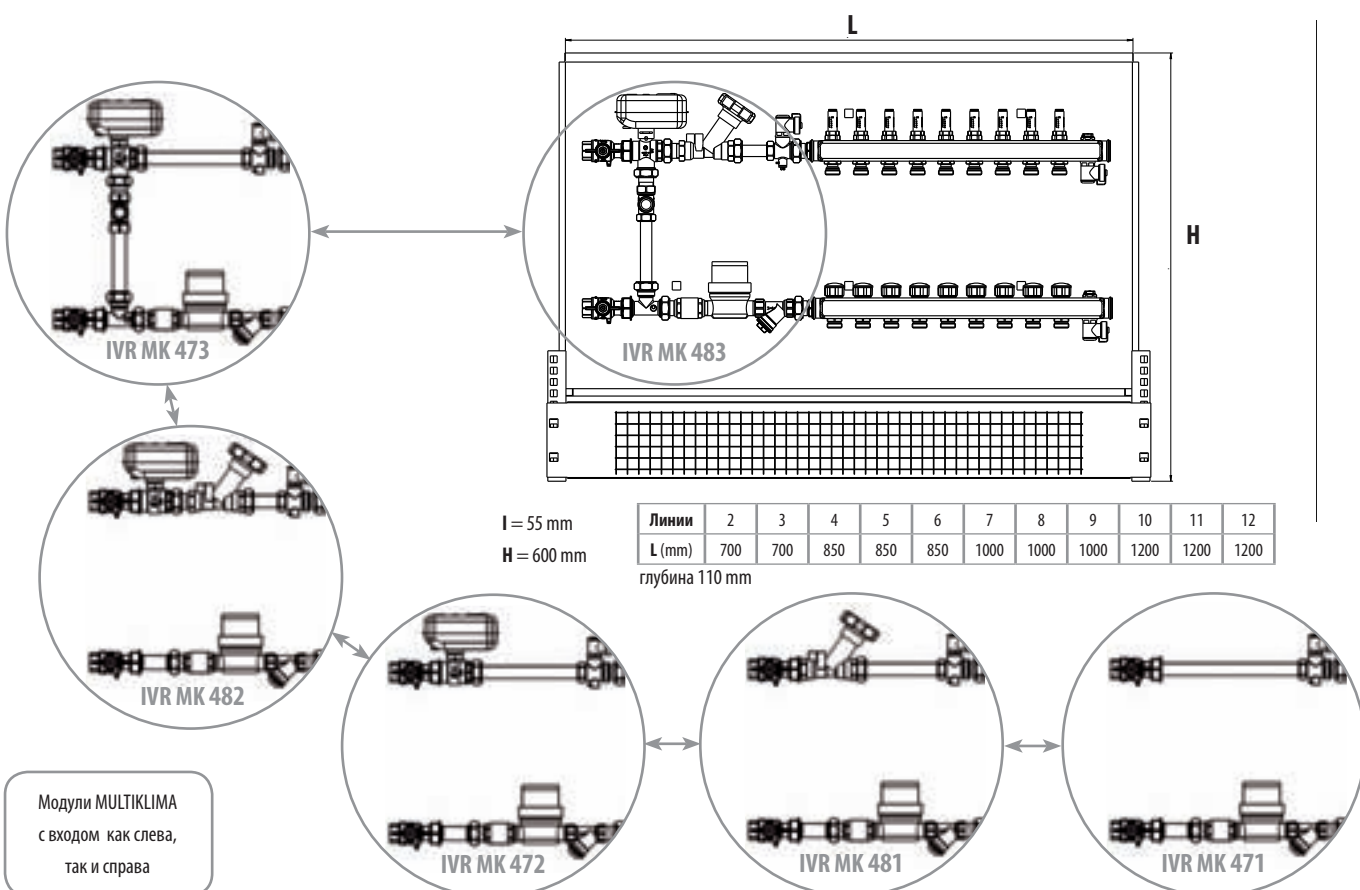
IVR MULTIKLIMA распределение + учёт



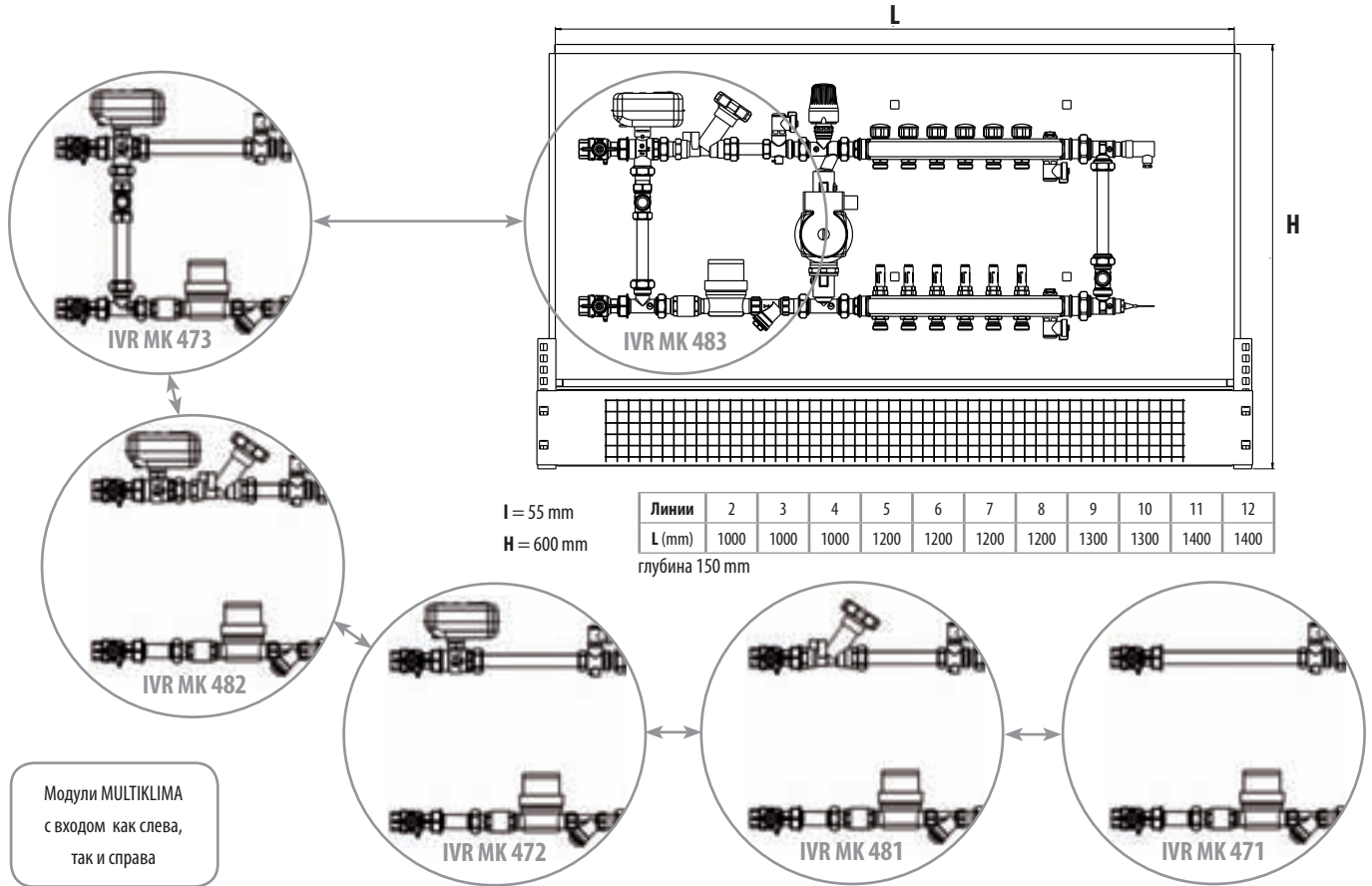
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОДУЛИ IVR MULTIKLIMA: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ IVR МК 509/A + УЧЁТ



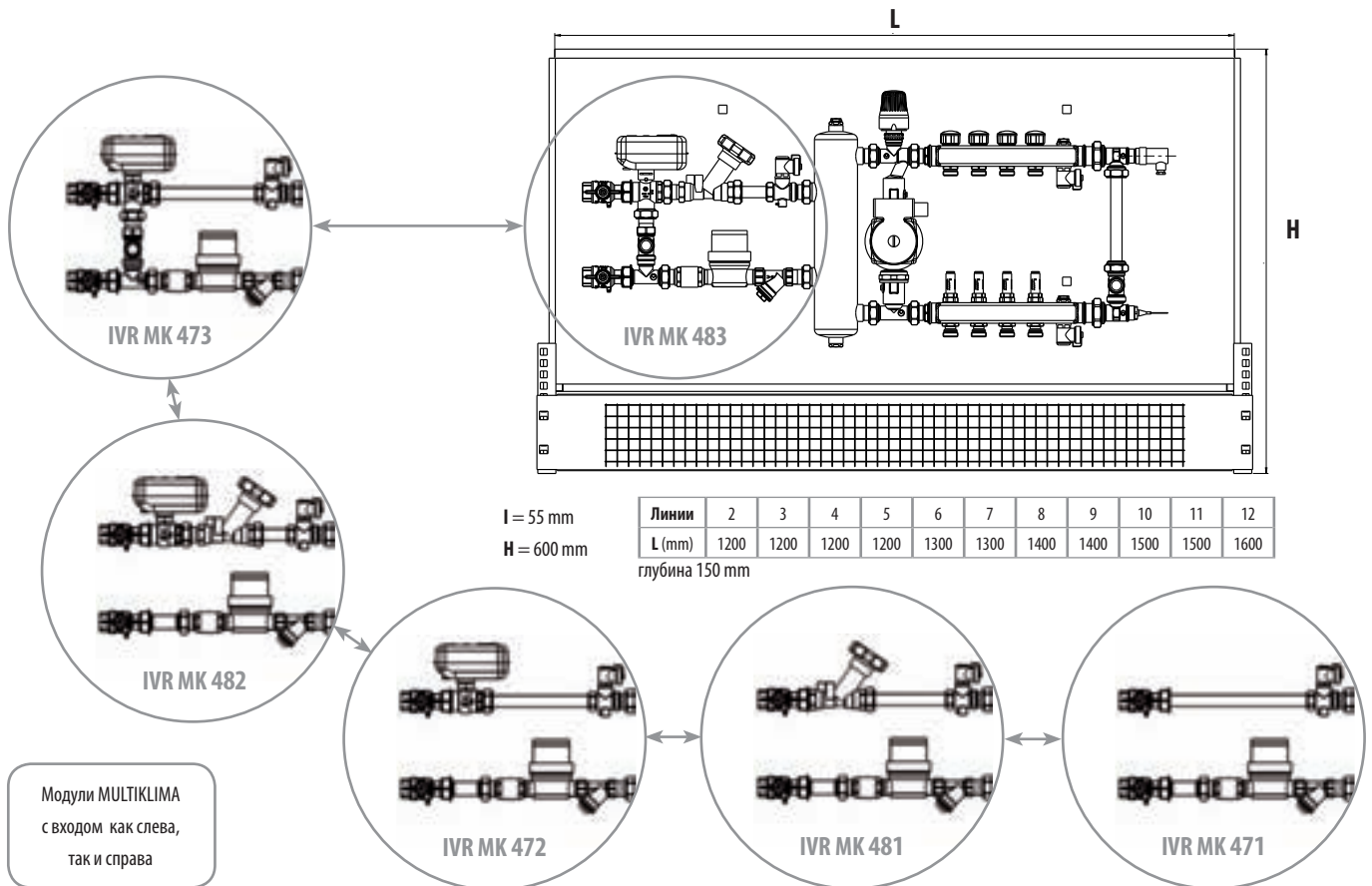
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОДУЛИ IVR MULTIKLIMA: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ IVR МК 509/B + УЧЁТ



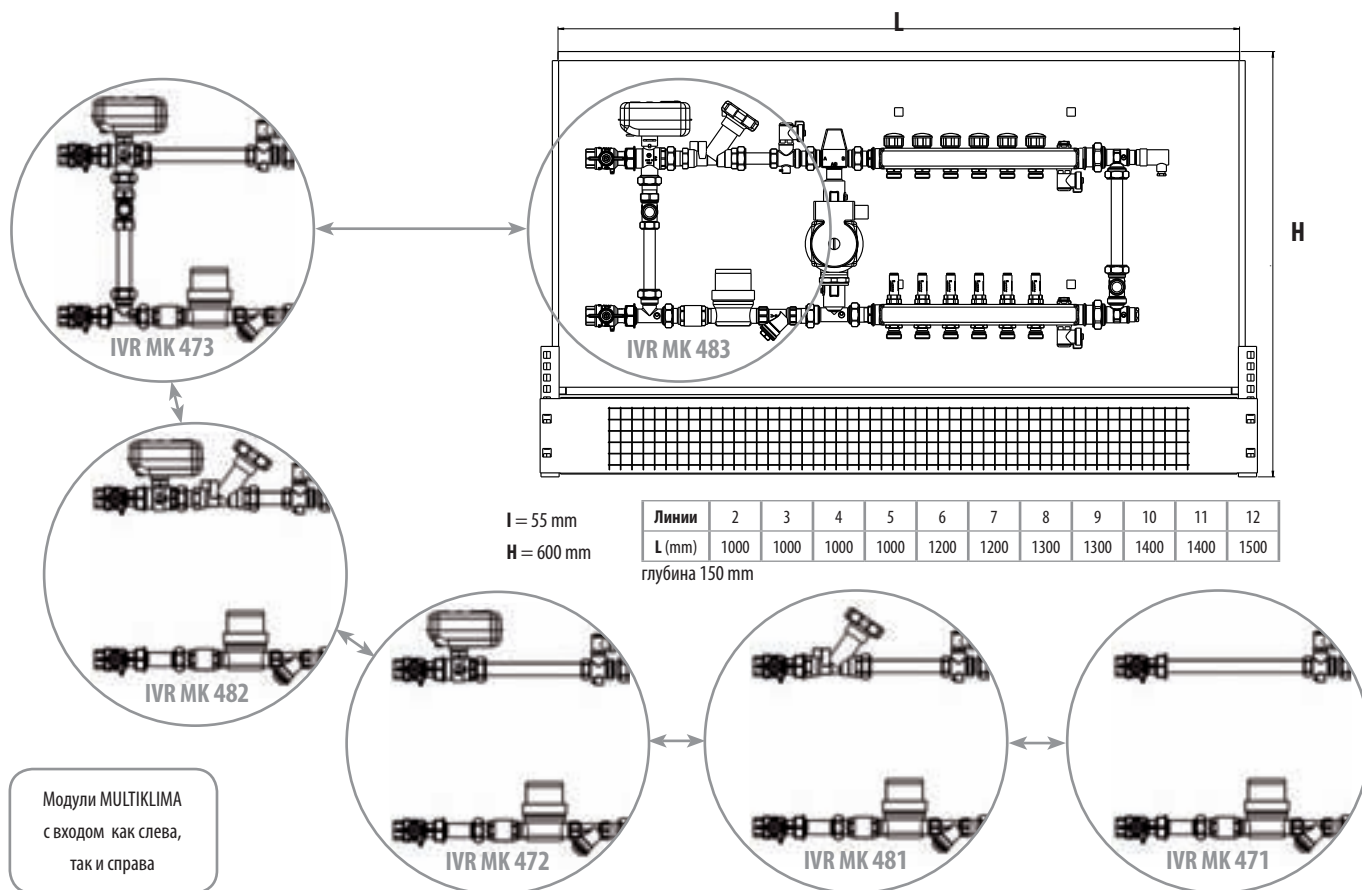
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОДУЛИ IVR MULTIKLIMA: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ IVR МК 511 + УЧЁТ



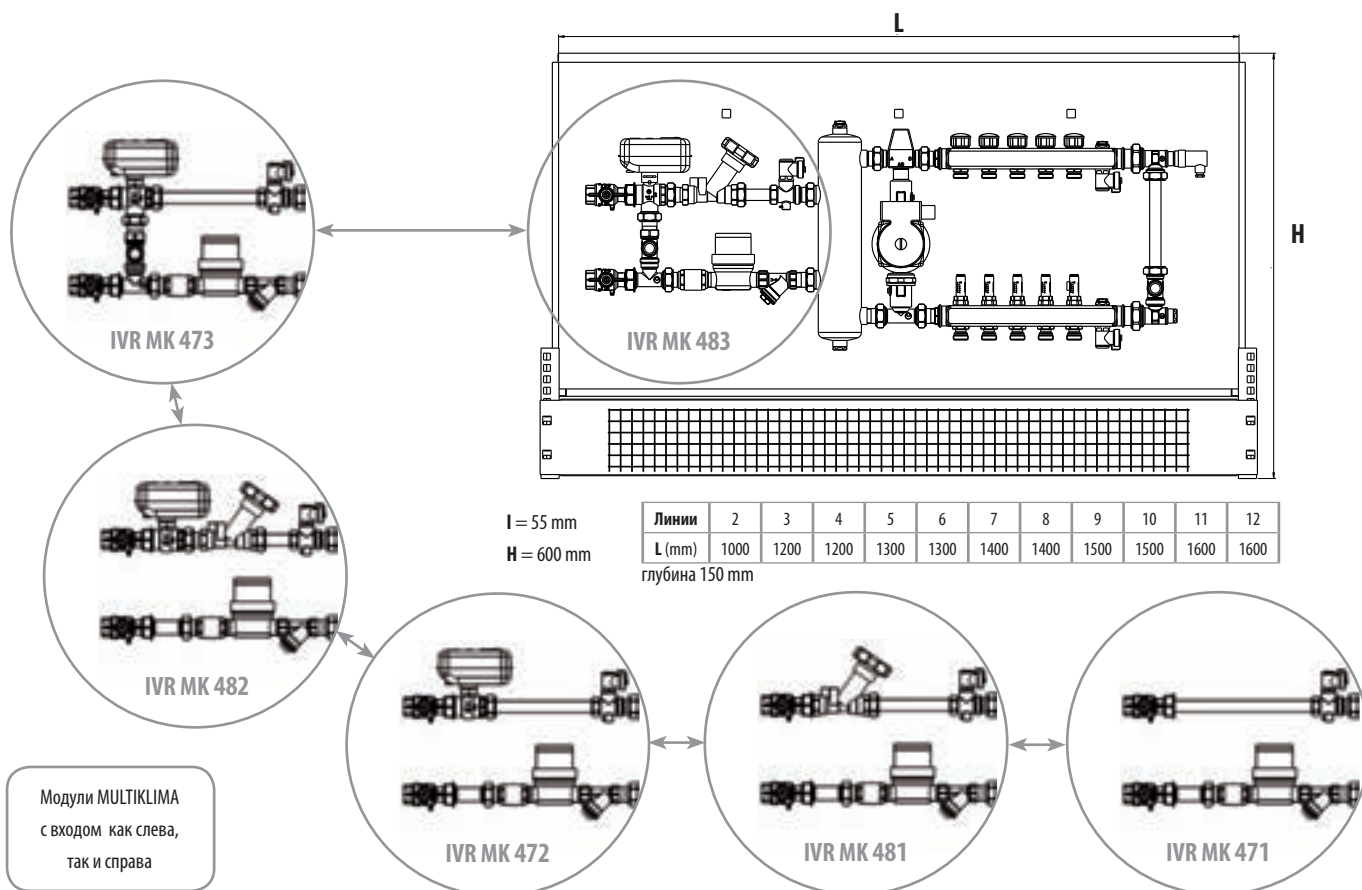
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОДУЛИ IVR MULTIKLIMA: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ IVR МК 512 + УЧЁТ



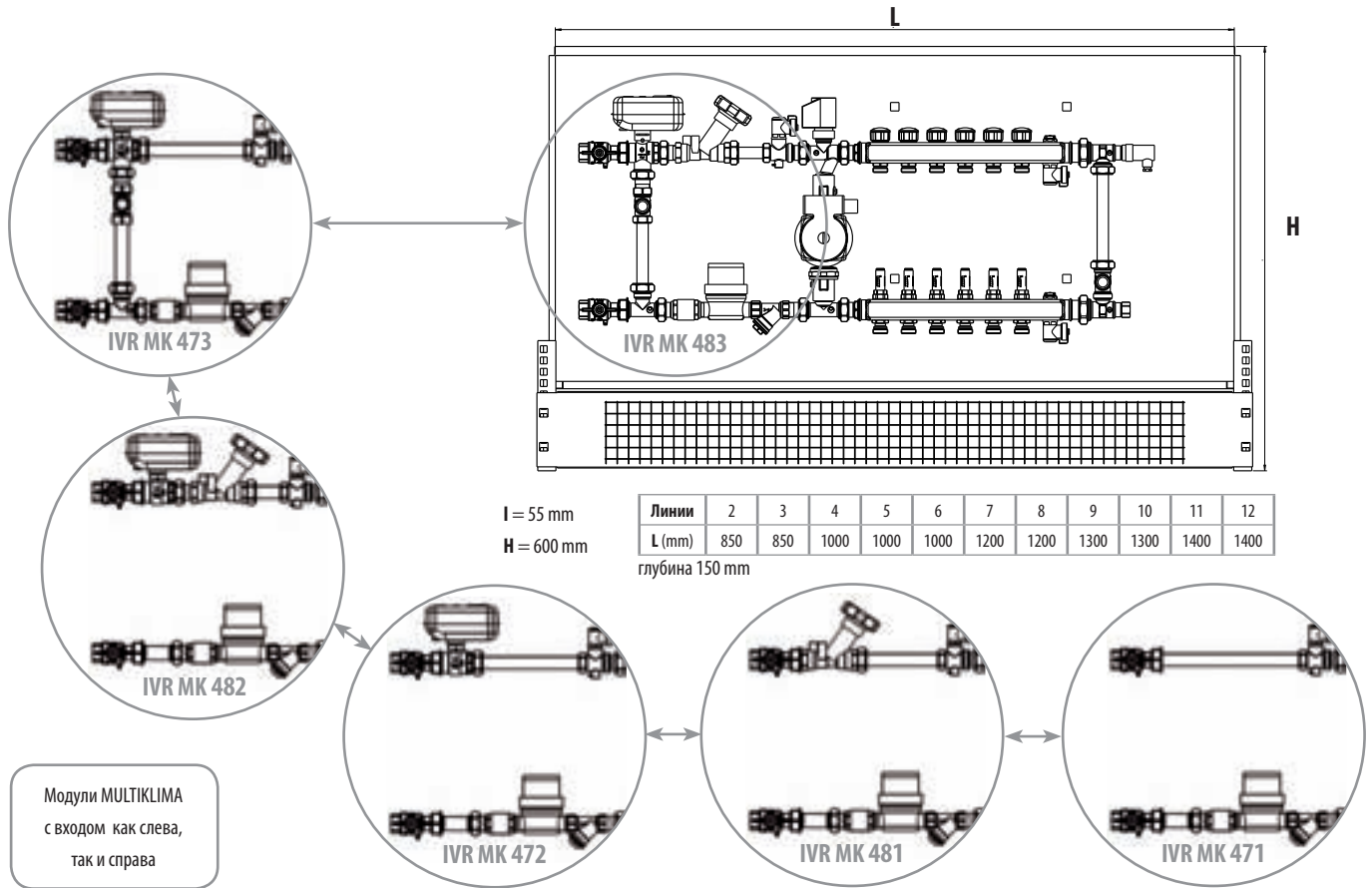
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОДУЛИ IVR MULTIKLIMA: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ IVR МК 513 + УЧЁТ



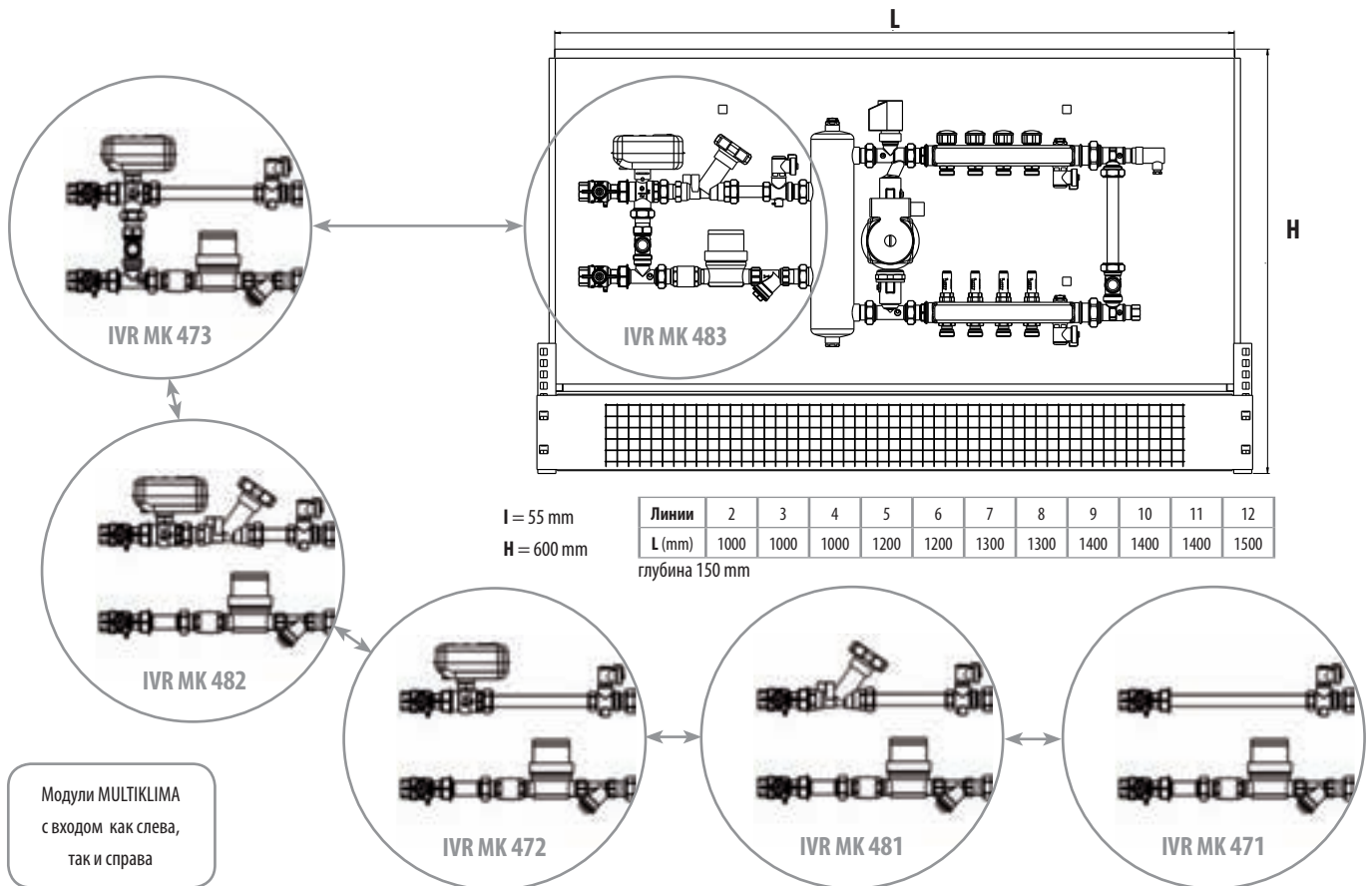
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОДУЛИ IVR MULTIKLIMA: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ IVR МК 514 + УЧЁТ



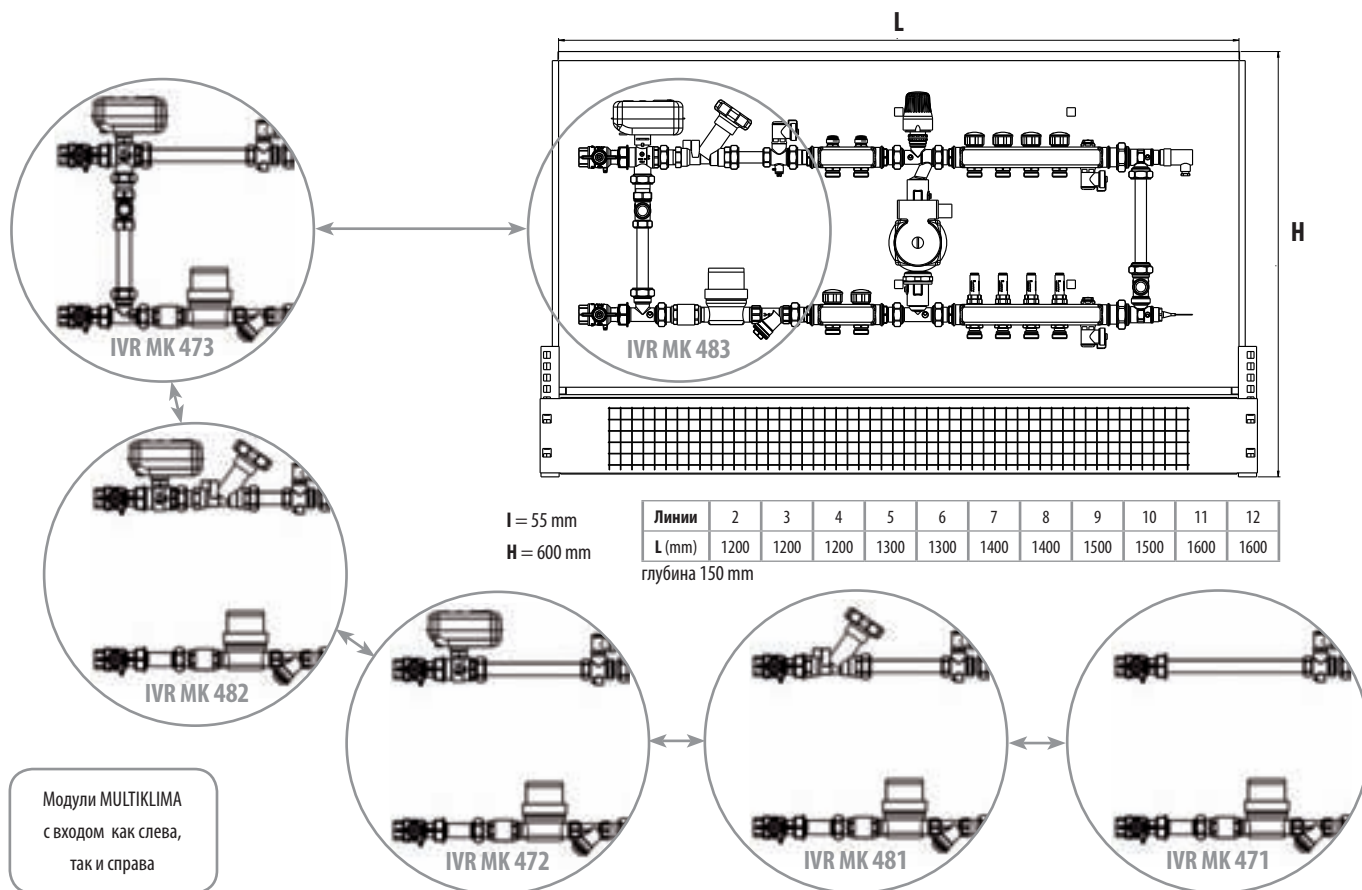
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОДУЛИ IVR MULTIKLIMA: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ IVR МК 515 + УЧЁТ



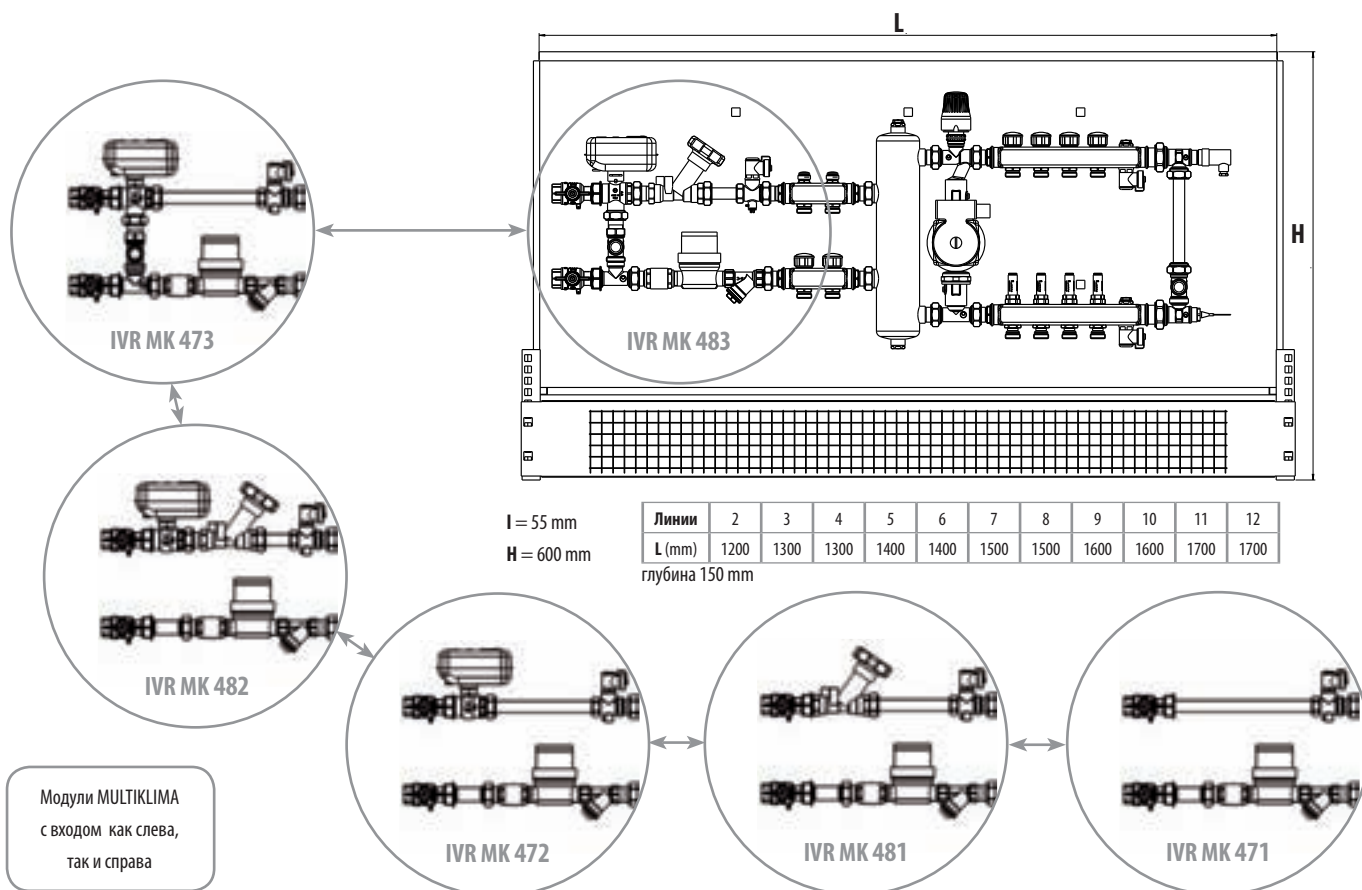
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОДУЛИ IVR MULTIKLIMA: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ IVR МК 516 + УЧЁТ



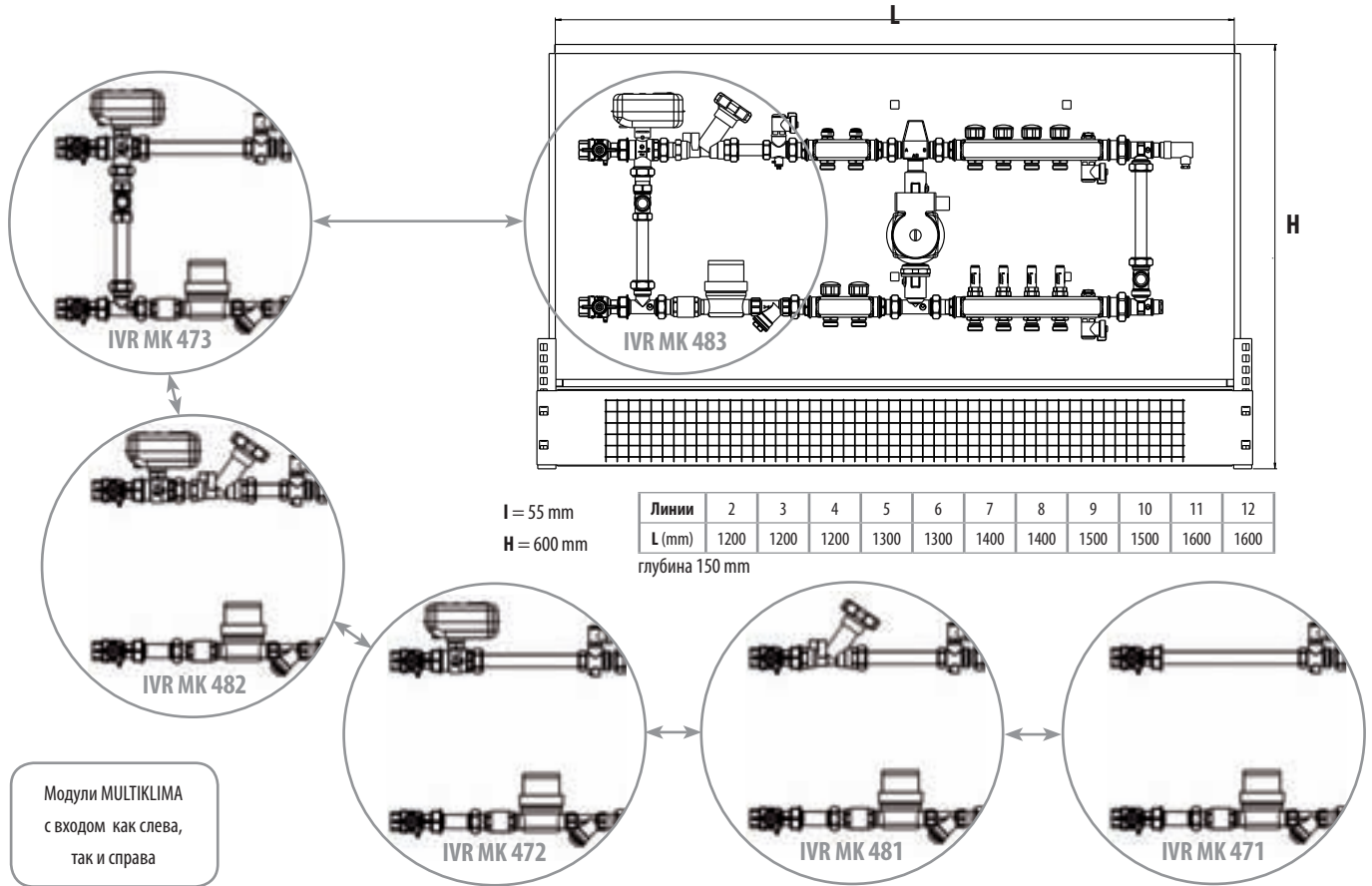
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОДУЛИ IVR MULTIKLIMA: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ IVR МК 521 + УЧЁТ



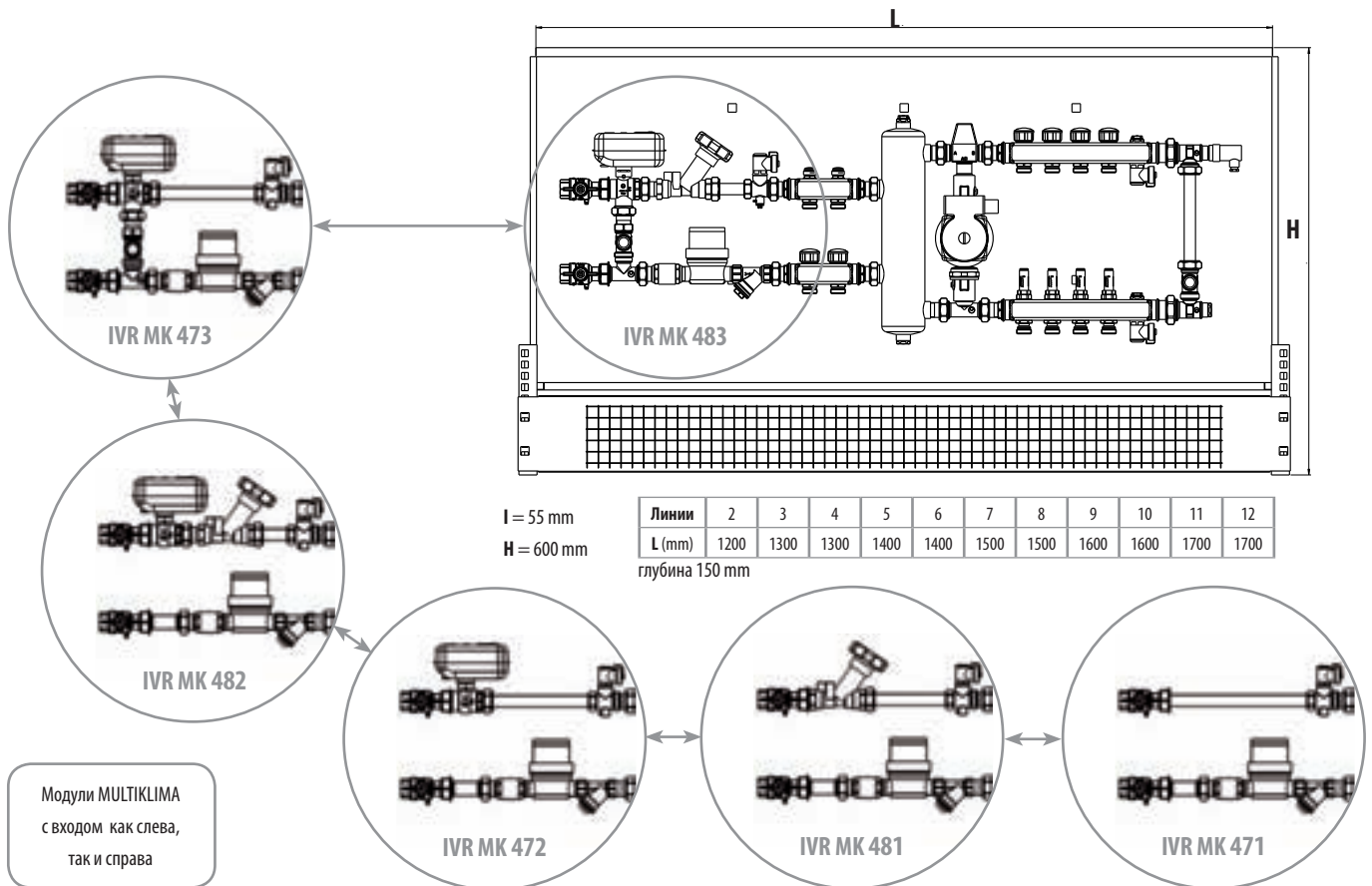
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОДУЛИ IVR MULTIKLIMA: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ IVR МК 522 + УЧЁТ



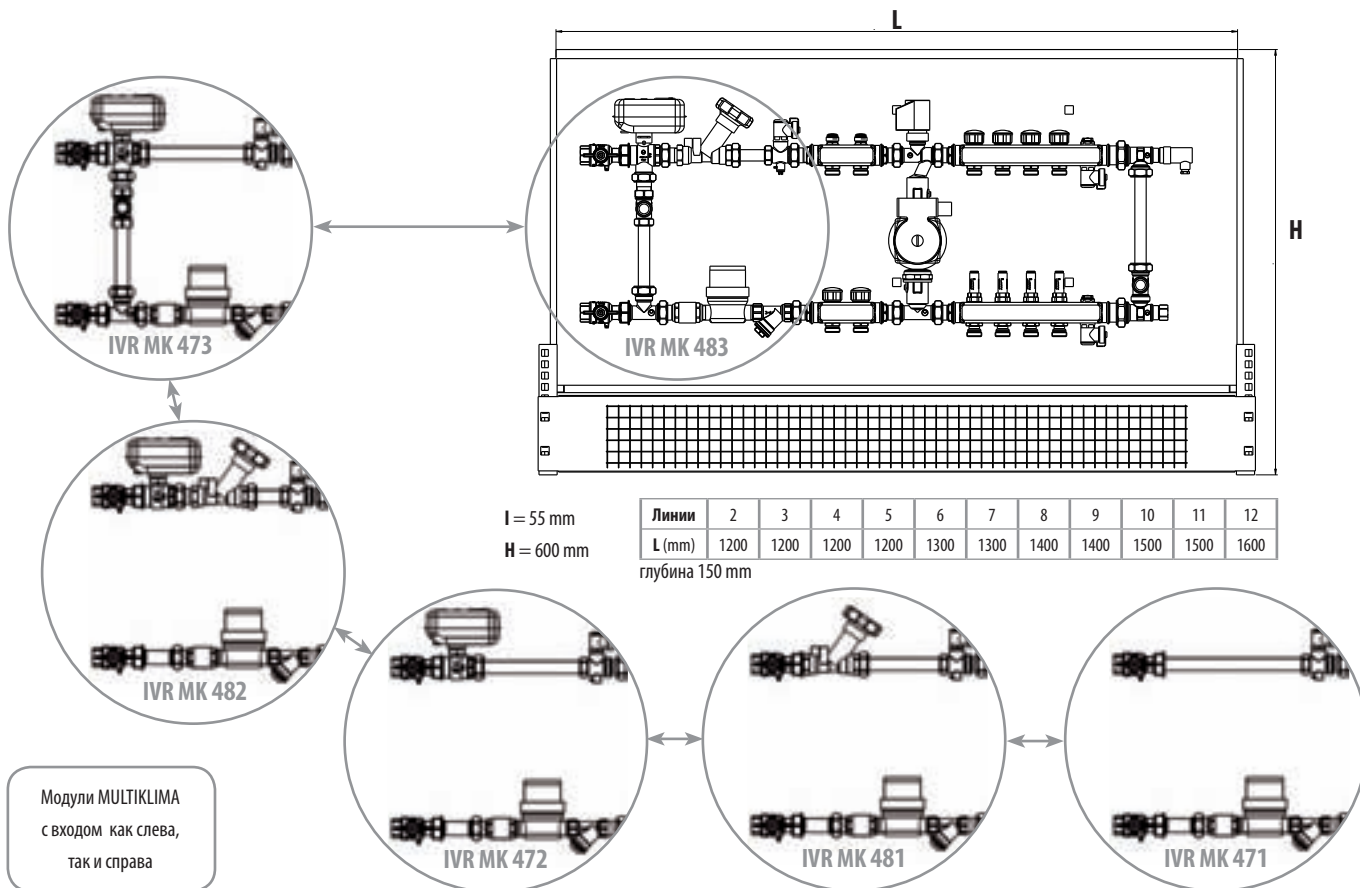
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОДУЛИ IVR MULTIKLIMA: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ IVR МК 523 + УЧЁТ



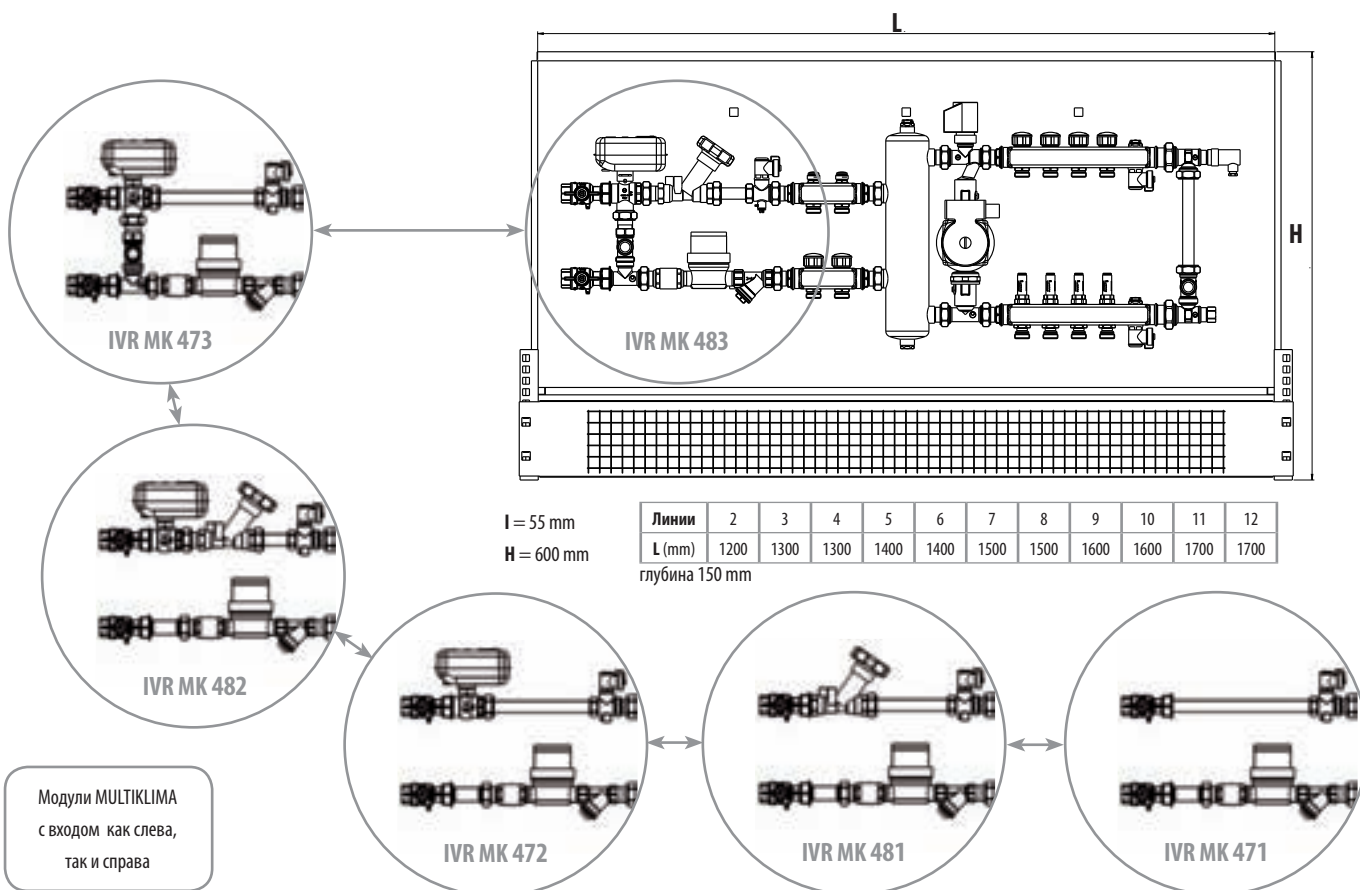
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОДУЛИ IVR MULTIKLIMA: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ IVR МК 524 + УЧЁТ



ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОДУЛИ IVR MULTIKLIMA: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ IVR МК 525 + УЧЁТ



ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОДУЛИ IVR MULTIKLIMA: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ IVR МК 526 + УЧЁТ



ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ С ТЕПЛОБМЕННИКАМИ

Распределительные модули IVR MULTIKLIMA могут интегрироваться с теплообменниками для моментального приготовления горячей воды.

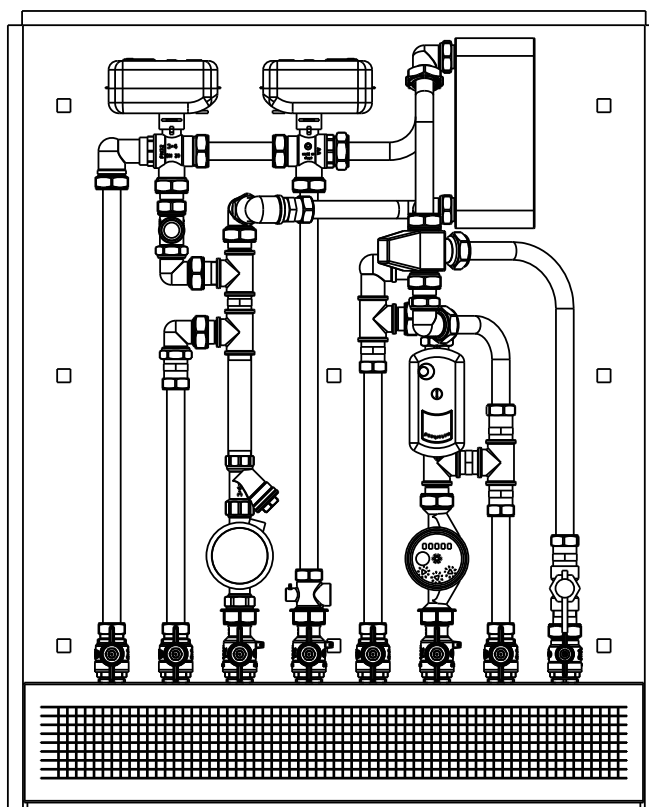
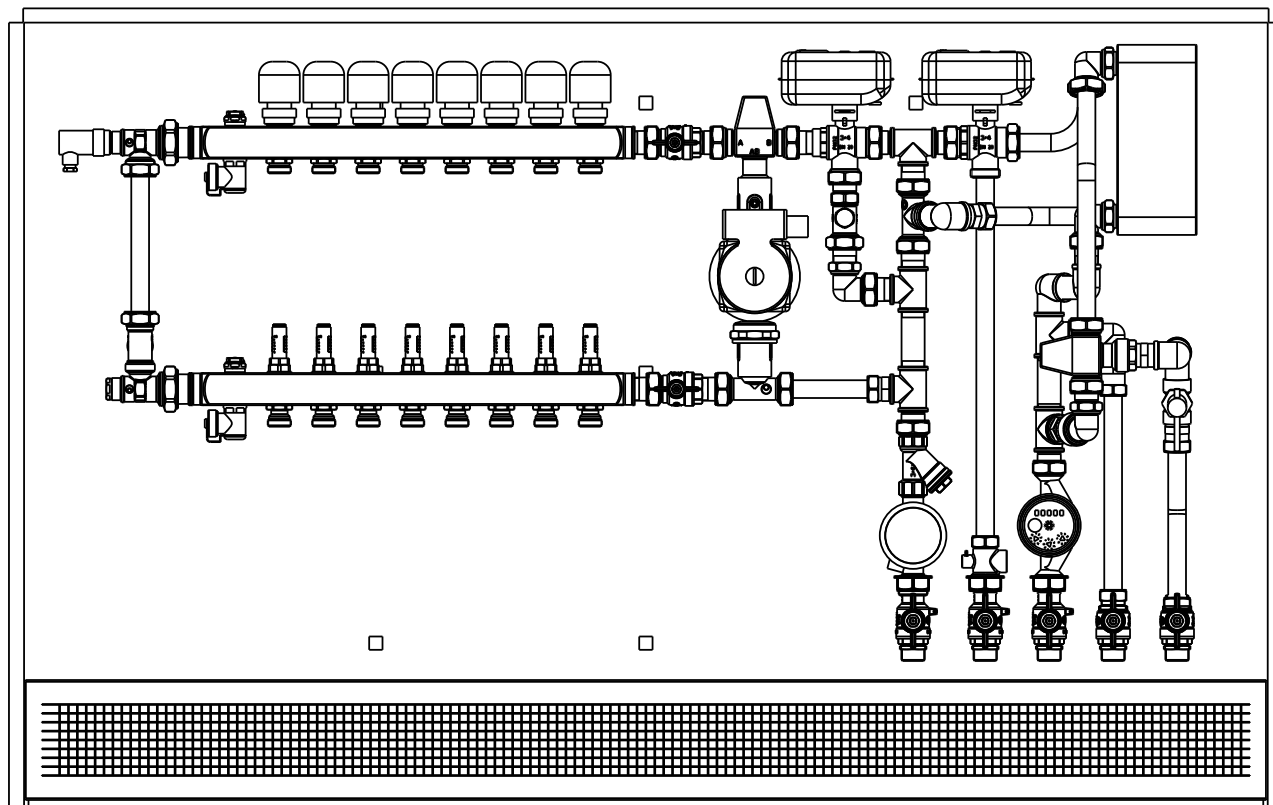
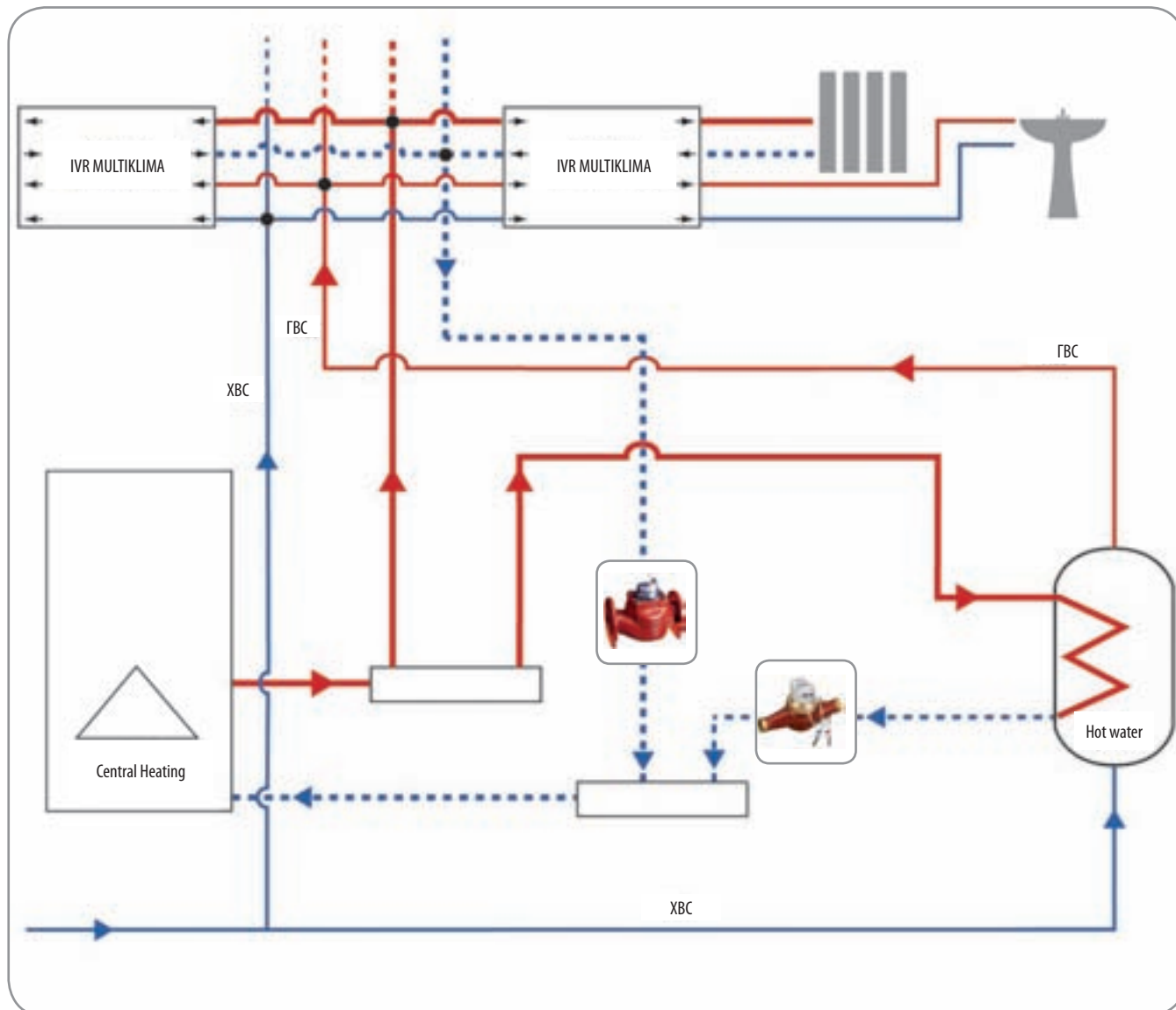


СХЕМА УЧЁТА IVR ДЛЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ОТОПЛЕНИЯ



Счётчик тепла объёмный
MEGASPLIT
Прямое считывание
Считывание M-Bus
Радио



Счётчик тепла компактный
WZ Compact
Прямое считывание
Считывание M-Bus
Радио

ПОДСТАНЦИЯ СБОРА ДАННЫХ IVR MULTIKLIMA ВЕРСИЯ M-BUS



IVR 149600250
IVR 149600120
Подстанция для 120-250
счётчиков



IVR 149600060
Подстанция для 60 счётчиков



IVR 149600020
Подстанция для 20 счётчиков



IVR 335800105
IVR 335800106
Конвертер сигнала (Стена/Din)



IVR 149700001
Модем



IVR 149800001
SOFTWARE DOKOM CS
Программное обеспечение для
управления системами учета
тепла M-Bus

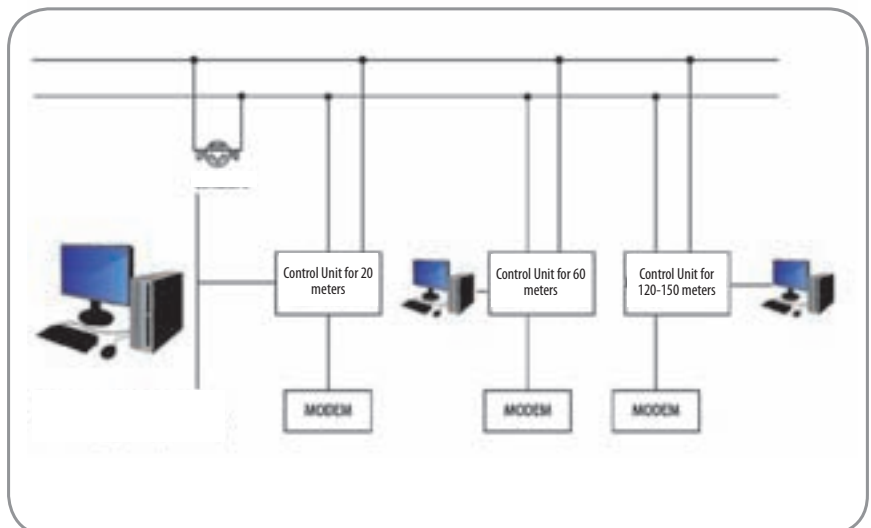
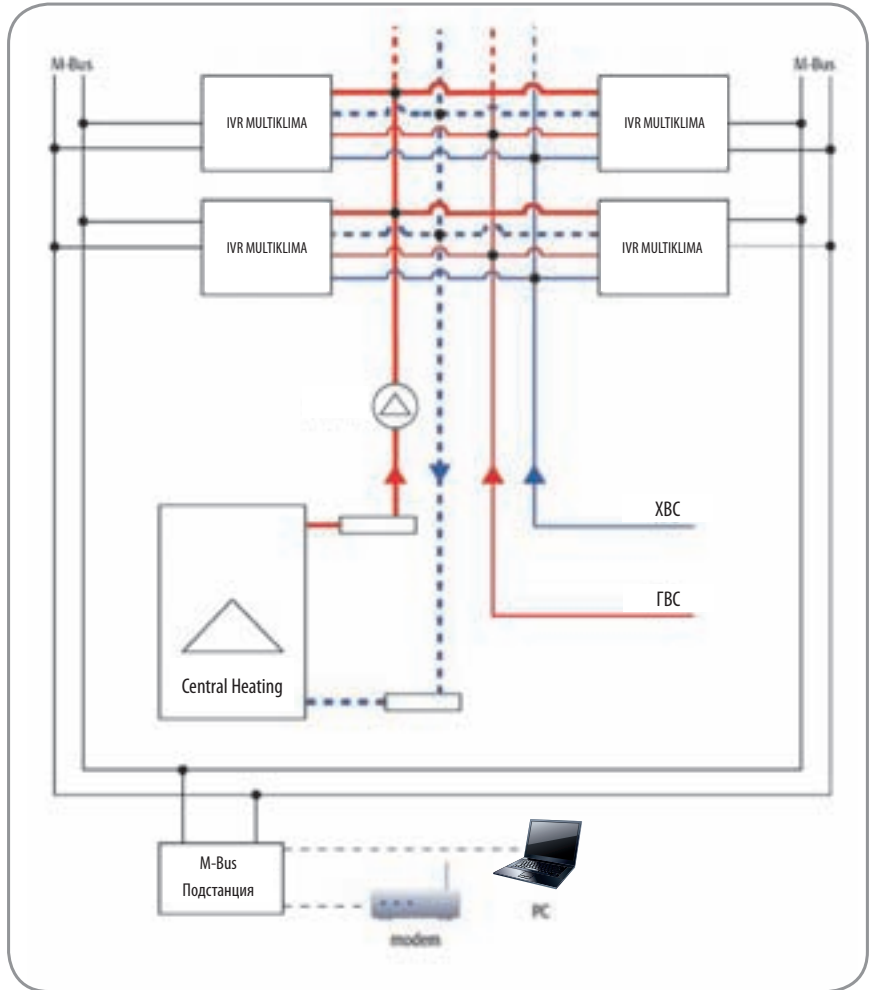


IVR 149800002
SOFTWARE MBSHEET
Программное обеспечение для
сбора данных подстанцией
M-Bus



IVR 149800003
SOFTWARE FService
Программное обеспечение для
конфигурирования подстанции
M-Bus

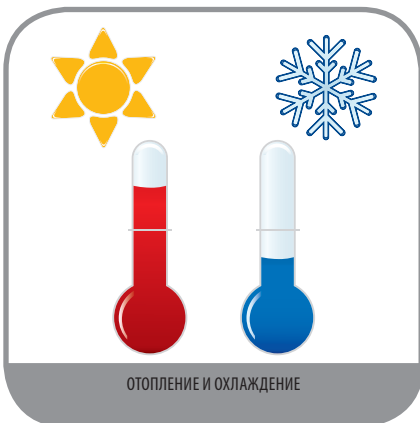
Только для модулей в версии M-BUS, возможно получение данных о потреблении прямо на ПК пользователя при помощи модема и предоставляемого программного обеспечения.



УСЛУГИ ПО УЧЁТУ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ТЕСЕМ

Модули IVR MULTIKLIMA в версиях M-Bus, или Радио позволяют активировать услугу непосредственного предоставления отчёта, благодаря соглашению между Techem и IVR S.p.A.

Под услугой понимается предоставление администрации кондоминиума данных о потреблении за период (в том числе промежуточных в течение периода) с отдельных модулей IVR MULTIKLIMA. Отчёт о фактическом потреблении в каждой квартире может быть отправлен администрации в бумажном, или электронном виде, после активации услуги в уполномоченной компании.



Действия для установки модулей учета IVR MULTIKLIMA и активация услуг, доступных для индивидуальных пользователей и администрации кондоминиумов

IVR S.p.A., лидер в области производства запорно-регулирующей арматуры для систем отопления, в сотрудничестве с Techem S.r.l., лидером в области систем учета, сделали доступной для пользователей инновационную систему учёта.

После установки специалистами модуля IVR MULTIKLIMA, и выбора версии передачи данных - по радиоканалу, или M-Bus, вы можете активировать услуги у представителя уполномоченной компании.



Доступные услуги:

- Получение данных о потреблении за период (в том числе промежуточных в течение периода) с помощью сотрудников уполномоченной компании, без доступа в жилые помещения и без причинения беспокойства жильцам
- Достоверность и точность данных
- Подготовка отчетов по потреблению каждой отдельной квартирой/кондоминиумом.
- Отправка данных по потреблению для формирования счёта.

Распределение расходов на отопление

Для каждой отдельной квартиры стоимость отопления, охлаждения и горячего водопотребления состоит из двух частей:

- Фиксированной части, которая не зависит от фактического потребления и необходима для покрытия стоимости технического обслуживания котла, профилактических мероприятий, потерь тепла в общих водопроводных сетях, потребления электроэнергии. Фиксированная часть определяется общим собранием жильцов и может составлять от 20% до 40% от общей стоимости отопления.
- Переменной части, которая соответствует теплу, потребляемому каждым совладельцем, на основе показаний счетчиков, установленных в модулях IVR MULTIKLIMA.

Оплата потребления холодной воды производится согласно показаниям соответствующих счетчиков.





КОМПАКТНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЁТЧИК ТЕПЛА, с температурным зондом Pt 100, дисплей на 8 цифр

IVR 492 149200011 COMPACT V СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ 3/4" Qn 1,5 L 110
149200021 COMPACT V СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ 1" Qn 2,5 L 130

КОМПАКТНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЁТЧИК ТЕПЛА, с температурным зондом Pt 100, дисплей на 8 цифр, интерфейс интегрирован с радио

IVR 492 149200013 COMPACT V RADIO СЧИТЫВАНИЕ Dn 3/4" Qp 1,5 L 110
149200023 COMPACT V RADIO СЧИТЫВАНИЕ Dn 1" Qp 2,5 L 130



КОМПАКТНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЁТЧИК ТЕПЛА, с температурным зондом Pt 100, дисплей на 8 цифр, интерфейс интегрирован с M-Bus

IVR 492 149200012 COMPACT IV S M-Bus СЧИТЫВАНИЕ Dn 3/4" Qp 1,5 L 110
149200022 COMPACT IV S M-Bus СЧИТЫВАНИЕ Dn 1" Qp 2,5 L 130



КОМПАКТНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЁТЧИК ТЕПЛА, с температурным зондом Pt 100, дисплей на 8 цифр 2 регистра тепло-холод

IVR 492 149200051 COMPACT V - KLIMA Dn 3/4" Qp 1,5 СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ L 110
149200061 COMPACT V - KLIMA Dn 1" Qp 2,5 СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ L 130

КОМПАКТНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЁТЧИК ТЕПЛА, с температурным зондом Pt 100, дисплей на 8 цифр, 2 регистра тепло-холод, интерфейс интегрирован с радио

IVR 492 149200053 COMPACT V - KLIMA Dn 3/4" Qp 1,5 RADIO СЧИТЫВАНИЕ L 110
149200063 COMPACT V - KLIMA Dn 1" Qp 2,5 RADIO СЧИТЫВАНИЕ L 130



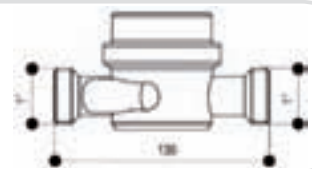
КОМПАКТНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЁТЧИК ТЕПЛА, с температурным зондом Pt 100, дисплей на 8 цифр 2 регистра тепло-холод

IVR 492 149200052 COMPACT - KLIMA IV S M-Bus СЧИТЫВАНИЕ Dn 3/4" Qp 1,5 L 110
149200062 COMPACT - KLIMA IV S M-Bus СЧИТЫВАНИЕ Dn 1" Qp 2,5 L 130



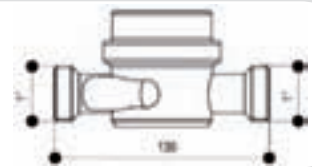
СЧЁТЧИК ОБЪЁМНЫЙ ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОД

IVR 491 149100041 AP VARIO Qn 2,5 СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ 1"
149100042 AP MODULARIS Qn 2,5 M-Bus СЧИТЫВАНИЕ 1"
149100043 AP DATA III Qn 2,5 Radio СЧИТЫВАНИЕ 1"



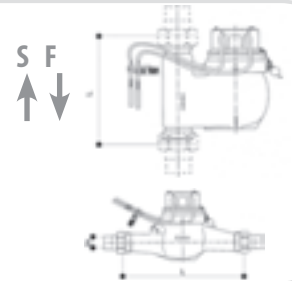
СЧЁТЧИК ОБЪЁМНЫЙ ДЛЯ ХОЛОДНОЙ ВОДЫ

IVR 491 149100021 AP VARIO Qn 2,5 СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ 1"
149100022 AP MODULARIS Qn 2,5 M-Bus СЧИТЫВАНИЕ 1"
149100023 AP DATA III Qn 2,5 Radio СЧИТЫВАНИЕ 1"



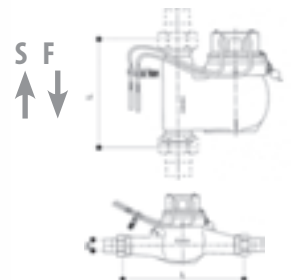
КОМПАКТНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЁТЧИК ТЕПЛА ПРЯМОГО СЧИТЫВАНИЯ, с температурным зондом Pt 100, дисплей на 8 цифр

IVR 493 149300001 WZ COMPACT V vario S Qp 3,5 WZM Dn 25 - L 260 mm СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ
149300002 WZ COMPACT V vario S Qp 6 WZM Dn 25 - L 260 mm СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ
149300003 WZ COMPACT V vario S Qp 10 WZM Dn 40 - L 300 mm СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ
149300011 WZ COMPACT V vario S Qp 3,5 WZM - S Dn 25 - L 135 mm СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ
149300012 WZ COMPACT V vario S Qp 6 WZM - S Dn 25 - L 135 mm СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ
149300013 WZ COMPACT V vario S Qp 10 WZM - S Dn 40 - L 150 mm СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ
149300021 WZ COMPACT V vario S Qp 3,5 WZM - F Dn 25 - L 135 mm СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ
149300022 WZ COMPACT V vario S Qp 6 WZM - F Dn 25 - L 135 mm СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ
149300023 WZ COMPACT V vario S Qp 10 WZM - F Dn 40 - L 150 mm СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ



КОМПАКТНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЁТЧИК ТЕПЛА СЧИТЫВАНИЕ M-BUS, с температурным зондом Pt 100, дисплей на 8 цифр, интерфейс интегрирован с M-Bus, батарея на 10 лет+2

IVR 493 149300031 WZ COMPACT IV S Qp 3,5 WZM Dn 25 - L 260 mm M-Bus
149300032 WZ COMPACT IV S Qp 6 WZM Dn 25 - L 260 mm M-Bus
149300033 WZ COMPACT IV S Qp 10 WZM Dn 40 - L 300 mm M-Bus
149300041 WZ COMPACT IV S Qp 3,5 WZM - S Dn 25 - L 135 mm M-Bus
149300042 WZ COMPACT IV S Qp 6 WZM - S Dn 25 - L 135 mm M-Bus
149300043 WZ COMPACT IV S Qp 10 WZM - S Dn 40 - L 150 mm M-Bus
149300051 WZ COMPACT IV S Qp 3,5 WZM - F Dn 25 - L 135 mm M-Bus
149300052 WZ COMPACT IV S Qp 6 WZM - F Dn 25 - L 135 mm M-Bus
149300053 WZ COMPACT IV S Qp 10 WZM - F Dn 40 - L 150 mm M-Bus

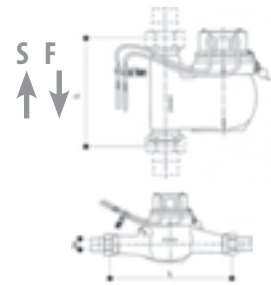




КОМПАКТНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЁТЧИК ТЕПЛА С КАНАЛОМ РАДИО, с температурным зондом Pt 100, дисплей на 8 цифр, интерфейс интегрирован с радио

IVR 493

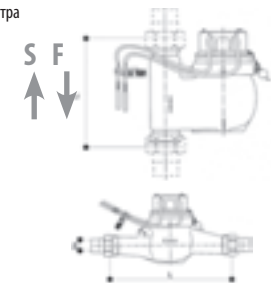
149300061	WZ COMPACT V Qp 3,5 WZM	Dn 25 - L 260 mm	RADIO
149300062	WZ COMPACT V Qp 6 WZM	Dn 25 - L 260 mm	RADIO
149300063	WZ COMPACT V Qp 10 WZM	Dn 40 - L 300 mm	RADIO
149300071	WZ COMPACT V Qp 3,5 WZM - S	Dn 25 - L 135 mm	RADIO
149300072	WZ COMPACT V Qp 6 WZM - S	Dn 25 - L 135 mm	RADIO
149300073	WZ COMPACT V Qp 10 WZM - S	Dn 40 - L 150 mm	RADIO
149300081	WZ COMPACT V Qp 3,5 WZM - F	Dn 25 - L 135 mm	RADIO
149300082	WZ COMPACT V Qp 6 WZM - F	Dn 25 - L 135 mm	RADIO
149300083	WZ COMPACT V Qp 10 WZM - F	Dn 40 - L 150 mm	RADIO



КОМПАКТНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЁТЧИК ТЕПЛА ПРЯМОГО СЧИТЫВАНИЯ, с температурным зондом Pt 100, дисплей на 8 цифр, 2 регистра тепло-холод

IVR 493

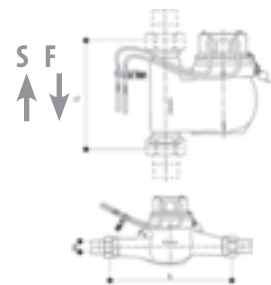
149300501	WZ COMPACT V vario S KLIMA Qp 3,5 WZM	Dn 25 - L 260 mm	СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ
149300502	WZ COMPACT V vario S KLIMA Qp 6 WZM	Dn 25 - L 260 mm	СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ
149300503	WZ COMPACT V vario S KLIMA Qp 10 WZM	Dn 40 - L 300 mm	СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ
149300511	WZ COMPACT V vario S KLIMA Qp 3,5 WZM - S	Dn 25 - L 135 mm	СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ
149300512	WZ COMPACT V vario S KLIMA Qp 6 WZM - S	Dn 25 - L 135 mm	СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ
149300513	WZ COMPACT V vario S KLIMA Qp 10 WZM - S	Dn 40 - L 150 mm	СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ
149300521	WZ COMPACT V vario S KLIMA Qp 3,5 WZM - F	Dn 25 - L 135 mm	СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ
149300522	WZ COMPACT V vario S KLIMA Qp 6 WZM - F	Dn 25 - L 135 mm	СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ
149300523	WZ COMPACT V vario S KLIMA Qp 10 WZM - F	Dn 40 - L 150 mm	СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ



КОМПАКТНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЁТЧИК ТЕПЛА СО СЧИТЫВАНИЕМ СИСТЕМОЙ M-Bus, с температурным зондом Pt 100, дисплей на 8 цифр, 2 регистра тепло-холод, интерфейс интегрирован с M-Bus, батарея на 10 лет+2

IVR 493

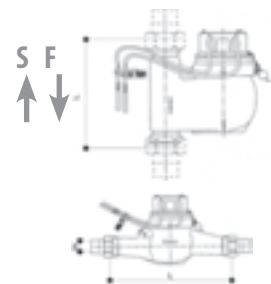
149300531	WZ COMPACT IV S Qp 3,5 WZM	Dn 25 - L 260 mm	M-Bus
149300532	WZ COMPACT IV S Qp 6 WZM	Dn 25 - L 260 mm	M-Bus
149300533	WZ COMPACT IV S Qp 10 WZM	Dn 40 - L 300 mm	M-Bus
149300541	WZ COMPACT IV S Qp 3,5 WZM - S	Dn 25 - L 135 mm	M-Bus
149300542	WZ COMPACT IV S Qp 6 WZM - S	Dn 25 - L 135 mm	M-Bus
149300543	WZ COMPACT IV S Qp 10 WZM - S	Dn 40 - L 150 mm	M-Bus
149300551	WZ COMPACT IV S Qp 3,5 WZM - F	Dn 25 - L 135 mm	M-Bus
149300552	WZ COMPACT IV S Qp 6 WZM - F	Dn 25 - L 135 mm	M-Bus
149300553	WZ COMPACT IV S Qp 10 WZM - F	Dn 40 - L 150 mm	M-Bus



КОМПАКТНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЁТЧИК ТЕПЛА С КАНАЛОМ РАДИО, с температурным зондом Pt 100, дисплей на 8 цифр, 2 регистра тепло-холод, интерфейс интегрирован с радио

IVR 493

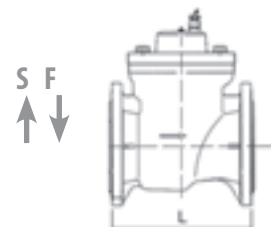
149300561	WZ COMPACT V KLIMA Qp 3,5 WZM	Dn 25 - L 260 mm	RADIO
149300562	WZ COMPACT V KLIMA Qp 6 WZM	Dn 25 - L 260 mm	RADIO
149300563	WZ COMPACT V KLIMA Qp 10 WZM	Dn 40 - L 300 mm	RADIO
149300571	WZ COMPACT V KLIMA Qp 3,5 WZM - S	Dn 25 - L 135 mm	RADIO
149300572	WZ COMPACT V KLIMA Qp 6 WZM - S	Dn 25 - L 135 mm	RADIO
149300573	WZ COMPACT V KLIMA Qp 10 WZM - S	Dn 40 - L 150 mm	RADIO
149300581	WZ COMPACT V KLIMA Qp 3,5 WZM - F	Dn 25 - L 135 mm	RADIO
149300582	WZ COMPACT V KLIMA Qp 6 WZM - F	Dn 25 - L 135 mm	RADIO
149300583	WZ COMPACT V KLIMA Qp 10 WZM - F	Dn 40 - L 150 mm	RADIO



СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ ТЕПЛА ОБЪЁМНАЯ, соединенная с объемной системой типа VOLTMAN с импульсным интерфейсом, пара термозондов Pt 100 и калькулятор для интеграции и визуализации Et, объем и термический скачок, питание от батарей длительного срока службы. В качестве опции – карта для интерфейса считывания M-Bus, РАДИО.

IVR 494

149420001	MEGASPLIT WZM	da Qp 15 Dn 50	L 270
149250001	MEGASPLIT WZM	da Qp 25 Dn 65	L 300
149430001	MEGASPLIT WZM	da Qp 40 Dn 80	L 300
149440001	MEGASPLIT WZM	da Qp 60 Dn 100	L 360
149450001	MEGASPLIT WZM S / F	da Qp 100 Dn 125	L 250
149460001	MEGASPLIT WZM S / F	da Qp 150 Dn 150	L 300
149480001	MEGASPLIT WZM S / F	da Qp 250 Dn 200	L 350



Запасные части

IVR pipes

4A00000A14	КОМПЛЕКТ ИЗ 4-Х СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ТРУБ ДЛЯ ЛИНИЙ ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ
4A00000A15	КОМПЛЕКТ ИЗ 5-И СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ТРУБ ДЛЯ ЛИНИЙ ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

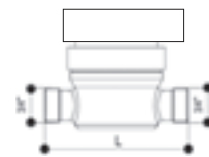


КОМПАКТНОЙ СЧЁТЧИК ТЕПЛА, укомплектован температурным зондом Pt 500,8-и разрядным дисплеем, двойным импульсным входом (2 импульсных счётчика воды)

IVR 492 149202011 G2 СОМРАСТ 15 Qp 1,5 Dn 3/4" СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ L 110
149202021 G2 СОМРАСТ 25 Qp 2,5 Dn 1" СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ L 130

КОМПАКТНОЙ СЧЁТЧИК ТЕПЛА, укомплектован температурным зондом Pt 500,8-и разрядным дисплеем, двойным импульсным входом (2 импульсных счётчика воды), интерфейс M-BUS

IVR 492 149202012 G2 СОМРАСТ 15 Qp 1,5 Dn 3/4" M-Bus СЧИТЫВАНИЕ L 110
149202022 G2 СОМРАСТ 25 Qp 2,5 Dn 1" M-Bus СЧИТЫВАНИЕ L 130



СОМ-КЛИМА КОМПАКТНОЙ СЧЁТЧИК ТЕПЛА, укомплектован температурным зондом Pt 500,8-и разрядным дисплеем, двойным импульсным входом (2 импульсных счётчика воды) – Автоматический переключатель калорий/фригории

IVR 492 149202051 G2 СОМ-КЛИМА 15 Qp 1,5 Dn 3/4" СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ L 110
149202061 G2 СОМ-КЛИМА 25 Qp 2,5 Dn 1" СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ L 130

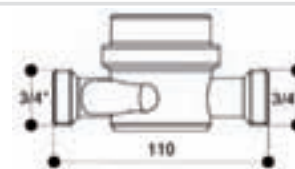
СОМ-КЛИМА КОМПАКТНОЙ СЧЁТЧИК ТЕПЛА, укомплектован температурным зондом Pt 500,8-и разрядным дисплеем, двойным импульсным входом (2 импульсных счётчика воды) – Автоматический переключатель калорий/фригории. Интерфейс M-BUS

IVR 492 149202052 G2 СОМ-КЛИМА 15 Qp 1,5 Dn 3/4" M-Bus СЧИТЫВАНИЕ L 110
149202062 G2 СОМ-КЛИМА 25 Qp 2,5 Dn 1" M-Bus СЧИТЫВАНИЕ L 130



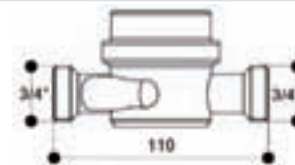
ОБЪЁМНЫЙ СЧЁТЧИК ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

IVR 491 149102031 G2 SCUL/15 ГВС Q3 2,5 СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ 3/4"
149102032 G2 SCUL/15 ГВС Q3 2,5 M-BUS СЧИТЫВАНИЕ 3/4"



ОБЪЁМНЫЙ СЧЁТЧИК ХОЛОДНОЙ ВОДЫ

IVR 491 149102011 G2 SFUL/15 ХВС Q3 2,5 СЧИТЫВАНИЕ ПРЯМОЕ 3/4"
149102012 G2 SFUL/15 ХВС Q3 2,5 M-BUS СЧИТЫВАНИЕ 3/4"



СОЕДИНЕНИЕ 2-Х СОСТАВНОЕ ПРЯМОЕ для объёмных счётчиков тепла (Techem / G2)

IVR 312 131205002 СОЕДИНЕНИЕ 2-Х СОСТАВНОЕ ПРЯМОЕ 1/2" x 3/4"
131207002 СОЕДИНЕНИЕ 2-Х СОСТАВНОЕ ПРЯМОЕ 3/4" x 1"
131210002 СОЕДИНЕНИЕ 2-Х СОСТАВНОЕ ПРЯМОЕ 1" x 1 1/4"



Монтажный тройник зонда для счётчика тепла (G2)

IVR 495 149502100 G2 Монтажный тройник зонда LIBERA 5mm 1/2"
149502101 G2 Монтажный тройник зонда LIBERA 5mm 3/4"
149502102 G2 Монтажный тройник зонда LIBERA 5mm 1"

Тройник с колодцем для монтажа зонда для счётчиков тепла (Techem)

IVR 429 142910707 TCH 3/4"x3/4" СОЕДИНЕНИЕ "Т" С КОЛОДЦЕМ
142911010 TCH 1"x1" СОЕДИНЕНИЕ "Т" С КОЛОДЦЕМ



G2 ОБЪЁМНАЯ СИСТЕМА УЧЁТА ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ/ХОЛОДНОЙ ВОДЫ, импульсный излучатель типа REED, прямое считывание

IVR 493 149302001 G2 CACML/25 Qp 3,5 DN 25
149302002 G2 CACML/30 Qp 6 DN 30
149302003 G2 CACML/40 Qp 10 DN 40
149302004 G2 CACML/50 Qp 15 DN 50
149302011 G2 CACML-VA/25 Qp 3,5 DN 25 VERTICAL UPSTREAM
149302012 G2 CACML-VA/30 Qp 6 DN 30 VERTICAL UPSTREAM
149302013 G2 CACML-VA/40 Qp 10 DN 40 VERTICAL UPSTREAM
149302021 G2 CACML-VD/25 Qp 3,5 DN 25 VERTICAL UPSTREAM
149302022 G2 CACML-VD/30 Qp 6 Dn 30 Vertical Downstream
149302023 G2 CACML-VD/40 Qp 10 Dn 40 Vertical Downstream



G2 ОБЪЁМНАЯ СИСТЕМА УЧЁТА ТЕПЛА, состоящая из объёмного блока типа WOLTMANN, с возможностью установки импульсного излучателя типа REED

IVR 494 149402201 G2 WELC DN 50 - Qp 15 L 200
149402251 G2 WELC DN 65 - Qp 25 L 200
149402301 G2 WELC DN 80 - Qp 40 L 225
149402401 G2 WELC DN100 - Qp 60 L 250
149402501 G2 WELC DN125 - Qp 100 L 250
149402601 G2 WELC DN150 - Qp 150 L 300
149402801 G2 WELC DN200 - Qp 250 L 350
149402901 G2 WELC DN250 - Qp 400 L 450
149402951 G2 WELC DN300 - Qp 600 L 500

	IVR 494	149402981 149402982 149402983	G2 БЛОК УЧЁТА ТЕРМИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ UC, укомплектован зондом PT500, 8-и разрядным дисплеем. Двойной вход для импульсных счётчиков тепло/холод, в т.ч. для СЧЁТЧИКОВ CACML / WELC M-BUS output option – for CACML / WELC meters KLIMA option - PTB – for CACML / WELC meters
	IVR 495	149500034 149500050 149500085 149500100 149500120 149502001 149502002 149502003 149502004	ТСН ПАРА КОЛОДЦЕВ ДЛЯ ЗОНДА для IVR 494 34 mm - 1/2" ТСН ПАРА КОЛОДЦЕВ ДЛЯ ЗОНДА для IVR 494 50 mm - 1/2" ТСН ПАРА КОЛОДЦЕВ ДЛЯ ЗОНДА для IVR 494 85 mm - 1/2" ТСН ПАРА КОЛОДЦЕВ ДЛЯ ЗОНДА для IVR 494 100 mm - 1/2" ТСН ПАРА КОЛОДЦЕВ ДЛЯ ЗОНДА для IVR 494 120 mm - 1/2" G2 ПАРА КОЛОДЦЕВ DN 32 - DN 65 FOR WELC / CACML G2 ПАРА КОЛОДЦЕВ DN 80 - DN125 FOR WELC G2 ПАРА КОЛОДЦЕВ DN150 - DN200 FOR WELC G2 ПАРА КОЛОДЦЕВ DN250 - DN300 FOR WELC
	IVR 495	149502050 149502051 149502060 149502061	G2 ПАРА ЗОНДОВ PT500 5mm - 3mt FOR CACML / WELC G2 ПАРА ЗОНДОВ PT500 5mm - 10mt FOR CACML / WELC G2 ПАРА ЗОНДОВ PT500 6mm - 3mt FOR CACML / WELC G2 ПАРА ЗОНДОВ PT500 6mm - 10mt FOR CACML / WELC
	IVR 335	335800105 335800106	Конвертор сигнала M.Bus, 2 импульсных входа, крепление к стене, батарея 0,23 Ah Конвертор сигнала M.Bus, 2 импульсных входа, крепление DIN, батарея 0,23 Ah
	IVR Накладки	335800410 335800411 1847A1012 1847A1212 335800420	НАКЛАДКА ИЗОЛИРУЮЩАЯ ЛЕВАЯ ДЛЯ ЛИНИЙ ОТОПЛЕНИЯ/ОХЛАЖДЕНИЯ НАКЛАДКА ИЗОЛИРУЮЩАЯ ПРАВАЯ ДЛЯ ЛИНИЙ ОТОПЛЕНИЯ/ОХЛАЖДЕНИЯ НАКЛАДКА ИЗОЛИРУЮЩАЯ ДЛЯ КОЛЛЕКТОРОВ 1" IVR 802, 803, 701, 702, 703 НАКЛАДКА ИЗОЛИРУЮЩАЯ ДЛЯ КОЛЛЕКТОРОВ 1"1/4 IVR 802, 803, 701, 702, 703 НАКЛАДКА ИЗОЛИРУЮЩАЯ ДЛЯ СЕПАРАТОРА IVR 330
	IVR 823-4	182300101 182300110 182400101 182400110	ГОЛОВКА ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ 230V NC m30x1,5 ГОЛОВКА ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ 230V NO m30x1,5 ГОЛОВКА ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ 24V NC m30x1,5 ГОЛОВКА ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ 24V NO m30x1,5
	IVR Circulat.	335895331 335895332 335895711 335895712	НАСОС ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ Типа SALMSON NYL 33-15 L130-1"* НАСОС ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ Типа SALMSON NYL 33-15 L130-1"1/2 * НАСОС ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ с переменной скоростью Типа WIL0 STRATOS-PICO L130-1" НАСОС ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ с переменной скоростью Типа WIL0 STRATOS-PICO L130-1"1/2
	IVR 496-7-8	149600250 149600120 149600060 149600020 149700001 149800001 149800002 149800003	ПОДСТАНЦИЯ ДАННЫХ M-Bus для 250 СЧЁТЧИКОВ ПОДСТАНЦИЯ ДАННЫХ M-Bus для 120 СЧЁТЧИКОВ ПОДСТАНЦИЯ ДАННЫХ M-Bus для 60 СЧЁТЧИКОВ ПОДСТАНЦИЯ ДАННЫХ M-Bus для 20 СЧЁТЧИКОВ МОДЕМ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ DOKOM CS (version for 20, 60, 120 or 250 meters) ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ MBSHEET ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ FService
	IVR 825	182500001 182510501	Комнатный термостат Программируемый аналоговый/цифровой комнатный термостат
	IVR 900	190000001 190001001 190002001	Электронный блок контроля температуры с входом и выходом для сенсоров Внешний температурный сенсор для блока контроля IVR 190001001 Внешний сенсор влажности для блока контроля IVR 190002001

Состав комплекта, снабженного продукцией IVR для распределения потребления

Там, где невозможна установка модулей учета IVR MULTIKLIMA, можно использовать комплект для распределения потребления состоящий из:



Термостатическая головка IVR

➤ Монтируется специалистами

Низкая тепловая инерция, в соответствии UNI EN 215, позволяет достичь высокой энергетической эффективности и, согласно законодательству, даёт право на налоговые льготы.



Версия с дистанционным сенсором



Аксессуар: телескопический компенсирующий патрубок



Отсекающий клапан IVR

➤ Монтируется специалистами



Распределитель* Передача данных по Радио

➤ Монтируется специалистами Tschet

Подтверждено UNI EN 834 e CE

Вместе с поставкой распределителя потребления/стоимости нагрева предоставляется бесплатно:

- Инструкция по функционированию
- Монтаж распределителя
- Программирование
- Опломбирование устройства
- Все материалы для фиксации на обогревателе

* Распределитель Tschet **НЕ НУЖДАЕТСЯ В КОНЦЕНТРАТОРЕ**

Услуги, предоставляемые Tschet:

- Tschet обеспечит ввод в эксплуатацию и проверку корректного функционирования каждого отдельного распределителя.
- В конце зимнего сезона Tschet считывает данные о потреблении с каждого отдельного распределителя и составляет общий отчёт, для правильного распределение расходов на отопление.

Услуги в качестве опции:

- Промежуточное считывание: при необходимости специалисты Tschet могут снимать промежуточные показания в течение отопительного сезона для контроля расходов на отопление и проверки работы системы учета.



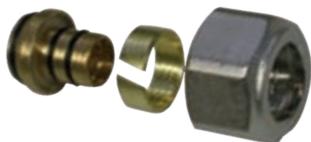
Версия с дистанционным сенсором



АДАПТЕРЫ



АДАПТЕРЫ ДЛЯ ПЛАСТИКОВЫХ ТРУБ IVR 581



В ассортименте IVR есть один тип адаптера, который применяется как с трубами из сшитого полиэтилена высокой плотности PE-X, так и с многослойными трубами.

В обоих случаях это Евроконус $\frac{3}{4}$ " в соответствии DIN V3838.

Состоит из латунной гайки с резьбой согласно ISO 228, латунного корпуса с тремя уплотнительными кольцами, двухконусного кольца, прокладки для изоляции от гальванических явлений. Для их установки не нужны специальных приспособлений, монтаж производится простым затягиванием гайки обычным ключом (разъем 30 мм).

Эта операция приводит к деформации двухконусного кольца, которое обжимает трубу на корпусе.

Этапы соединения трубы с распределительным коллектором при монтаже обогревающих панелей, с помощью адаптера **IVR 581**.



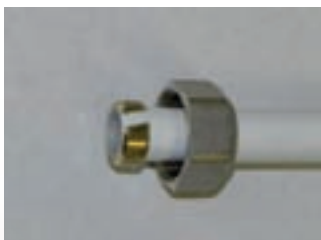
Отрежьте под прямым углом трубу необходимого размера соответствующим инструментом



Убедитесь в отсутствии заусенцев



Установите гайку на конце подключаемой трубы.



Установите двухконусное кольцо на коллекторе



Вставьте корпус до упора.



Гаечным ключом затяните гайку

N.B: Если длина трубопровода велика, необходимо принять меры против явлений термического расширения, или сжатия (кривизна расширения), чтобы возникшее давление, или тяга не повредили соединения .

МАТЕРИАЛЫ

НАИМЕНОВАНИЕ	МАТЕРИАЛ
Гайка	Никелированная латунь
Корпус	латунь
Двойное кольцо	латунь
О-кольцо	EPDM
Прокладка	PE-HD

Таблица адаптеров **IVR 581**:

Артикул	Труба	Резьба	Диам. гайки
158107163	(Ø 16x2.0)	3/4" Евроконус	кл. 30 [мм]
158107173	(Ø 17x2.0)	3/4" Евроконус	кл. 30 [мм]
158107203	(Ø 20x2.0)	3/4" Евроконус	кл. 30 [мм]

Их использование возможно с трубами, которые соответствуют следующим стандартам:

DIN 16833/16834 Трубы полиэтиленовые высокой термостойкости (PE-RT) - Общие требования к качеству, контроль, размеры.

DIN 16892 Трубы из сшитого полиэтилена высокой плотности (PE-X) - Общие требования к качеству, контроль.

DIN 16893 Трубы из сшитого полиэтилена высокой плотности (PE-X) - Размеры.

DIN 16894 Трубы из сшитого полиэтилена среднего плотности (PE-MDX) - Общие требования к качеству, контроль.

DIN EN ISO 15875 Системы пластмассовых трубопроводов для горячего и холодного водоснабжения - Сшитый полиэтилен (PE-X).

DIN EN ISO 15874 Системы пластмассовых трубопроводов для горячего и холодного водоснабжения - Полипропилен (PP).

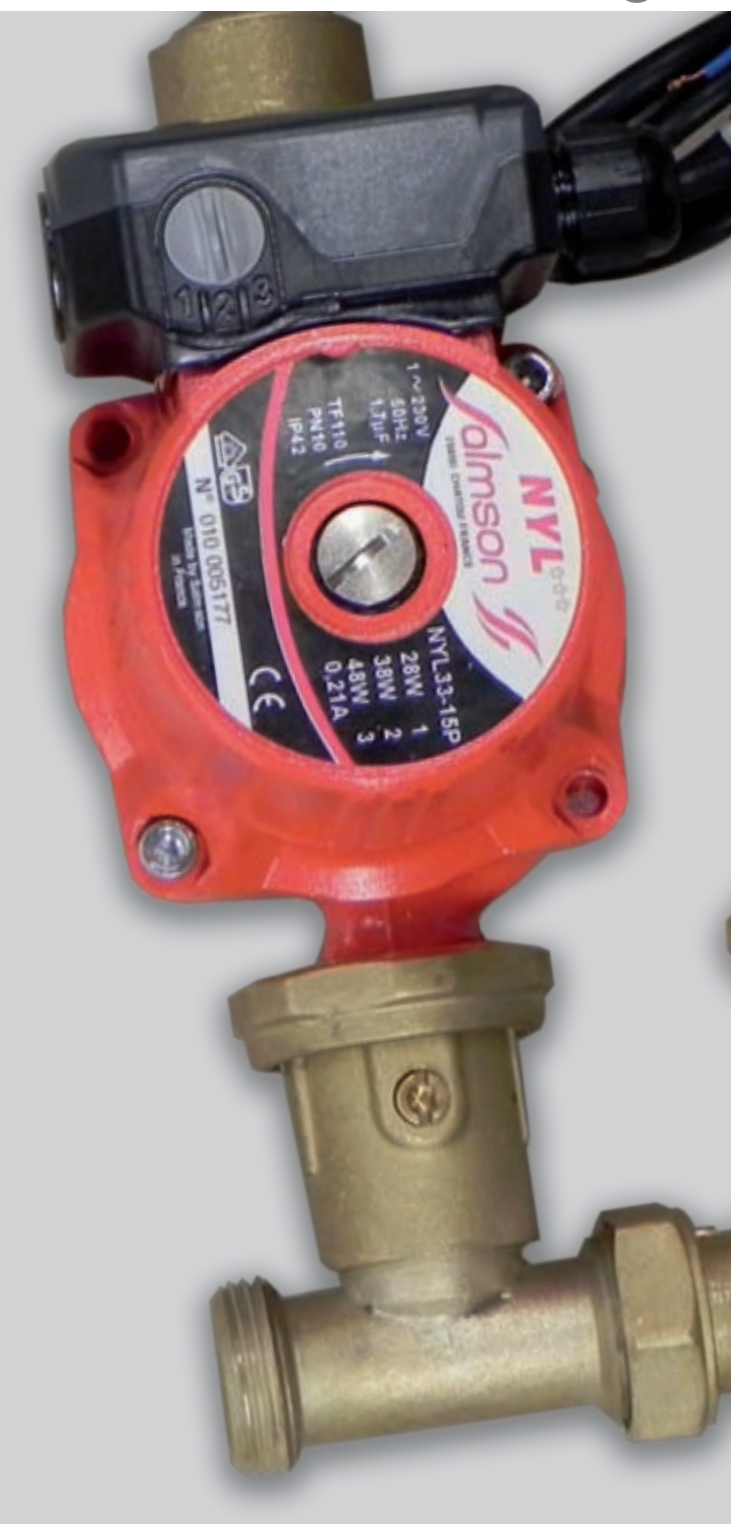
DIN EN ISO 15876 Системы пластмассовых трубопроводов для горячего и холодного водоснабжения - Полибутен (PB).

DIN EN ISO 15877 Системы пластмассовых трубопроводов для горячего и холодного водоснабжения - Из хлорированного поливинилхлорида (PVC-C).

DIN 16837 Многослойные трубы для горячей и холодной воды (PE-X/Al/PE-X).



ТЕРМО РЕГУЛЯЦИЯ









АКСЕССУАРЫ





АНТИКОРРОЗИОННАЯ ДОБАВКА



Норма UNI EN1264-4 приложение А, предписывает оснащение труб специальным слоем с функцией кислородного барьера (EV-OH в PE-Ха трубах и алюминиевая трубка в многослойных), существует возможность проникновения кислорода внутрь системы через другие её части, что приводит к коррозии и обрастанию.

В этом случае возникает необходимость использования эффективной защиты от описанных выше явлений

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТА

Для сохранения функциональности отопительной системы необходимо использовать антикоррозионную добавку **ВAM100А**, что IVR рекомендует делать на каждом объекте.

Действие добавки препятствует росту водорослей, предотвращает образование загрязнений и отложений внутри трубы, что со временем может привести к повреждению в системы.

ДОЗИРОВКА И СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

IVR рекомендует своим клиентам загружать антикоррозионную добавку **ВAM100А** в трубопровод системы сразу после её тестирования, непосредственно перед запуском (в любом случае, система должна быть остывшей и закрытой).

Необходимое для защиты системы количество добавки растворяют в 10 л воды и закачивают с помощью ручного насоса через дренажные клапаны распределительного коллектора.

Необходимая концентрация - 1 бутылка (1 литр) на 200 литров воды, или 1 литр на каждые 700 - 800 м трубопровода излучающих панелей. Концентрация добавки в общем объеме воды, присутствующей в системе (с учетом объема воды в стояках) должна быть около 0,5% - 1%.

Для обеспечения максимальной защиты, мы рекомендуем повторять эту процедуру ежегодно.

Труба	Литры воды/100м трубы	Литры ВАМ100А/100м трубы
14 x 2	7,9	0,06
16 x 2	11,3	0,1
16 x 1,5	13,3	0,11
17 x 2	13,3	0,11
18 x 2	15,4	0,12
20 x 2,5	18,9	0,15
20 x 2	20,1	0,16
25 x 2,3	32,7	0,26
25 x 2,5	31,4	0,25
26 x 3	31,4	0,25
32 x 3	53,1	0,42

Значения рассчитаны для концентрации 0,8%

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Антикоррозионная добавка IVR не токсична (не содержит хлориды, сульфаты, карбонаты, тяжелые металлы), но её необходимо держать подальше от детей и избегать контакта с глазами. В случае попадания внутрь, вызвать рвоту и немедленно обратиться за медицинской помощью, показав сертификат безопасности (можно принять активированный уголь, или водный раствор минерального медицинского вазелина).

При попадании в глаза и на кожу, тщательно промывать водой в течение 10 минут.

Во время работы избегать вдыхания паров, употребления пищи и напитков.

Хранить при температуре выше 0 °С.

Перед применением взболтать.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Добавка против водорослей и отложений ВАМ100А

Синтетическая добавка для предотвращения образования газов, загрязнений и известковых отложений, для создания защитной пленки в качестве дополнительного кислородного барьера в трубах из синтетического материала и в качестве ингибитора коррозии металлических частей системы. Не токсична, не содержит хлоридов, нитратов, сульфатов, карбонатов и тяжелых металлов. Емкость 1 литр.

РАЗЖИЖАЮЩАЯ ДОБАВКА ДЛЯ ЦЕМЕНТНЫХ СМЕСЕЙ



С ростом популярности напольного отопления, инженеры постоянно прилагали усилия в поиске способов улучшения этого типа системы. Их внимание также было направлено на проблемы теплового расширения цементной стяжки и её термомеханической эффективности.

Добавка IVR **BAM500M**, соединённая с цементной смесью в процессе её производства, повышает текучесть, что обеспечивает гораздо лучшее заполнение бетоном всех промежутков между трубами и изоляционными панелями.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТА

Разжижающая добавка для цементов **BAM500M** IVR, позволяет снизить потребность в воде на 20 - 30%. Полученная смесь особенно подходит для покрытия в системах отопления полов, где бетон должен просочиться во все промежутки между трубами и изоляционными плитами без образования воздушных пробок. Благодаря этому, стяжка становится более стойкой к ударам и вибрации.

Добавка **BAM500M** также даёт большие преимущества и с точки зрения механических свойств стяжки, увеличивает водостойкость и уменьшает расход бетона. Химический состав добавки **IVR** не содержит веществ, вредных для бетона, помогает ему сохранить свои характеристики неизменными в течение долгого времени, не повреждая металлические и пластиковые детали внутри него.

ДОЗИРОВКА

Разжижающая добавка для цементов добавляется непосредственно в миксер, в процессе формирования цементной смеси.

Рекомендуемая дозировка составляет около 0,5 - 0,8 кг на 100 кг чистого цемента.

Вот пример типичного состава смеси:

	Ед. измер.	К-во
Цемент типа Portland 325	кг	300 ÷ 350
Песок (фракция 0,4 - 0,8)	м ³	1
Вода	кг	60 - 90
Добавка BAM500M	кг	3 ÷ 3,5

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Разжижающая добавка для цементов IVR не является токсичной, но её необходимо держать подальше от детей и избегать контакта с глазами. В случае попадания внутрь, вызвать рвоту и немедленно обратиться за медицинской помощью, показав сертификат безопасности.

При попадании в глаза и на кожу, тщательно промывать водой в течение 10 минут.

Во время работы избегать вдыхания паров, употребления пищи и напитков.

Хранить при температуре выше 0 °С.

Перед применением встряхнуть.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Добавка для цементов ВAM500М

Синтетическая добавка для цементов позволяет оптимизировать термомеханические характеристики стяжки, предотвращает появление трещин в непосредственной близости от труб и всех других компонентов, встроенных в систему. Не токсична, не содержит хлоридов, нитратов, сульфатов, карбонатов и тяжелых металлов. Упаковка: 5 кг.

ПАРОБАРЬЕР



В случаях, когда полы с подогревом укладываются на грунт, или плита перекрытия лежит на земле, необходимо использование пароизоляции. Нет необходимости в её использовании, если система укладывается на плиту, ниже которой есть другие помещения, или свободное пространство.

Пароизоляция представляет собой лист первичного полиэтилена толщиной 0,200 мм и поставляется IVR в рулонах по 50 м².

Полиэтилен должен быть помещен под изоляционные панели, для предотвращения поступления влаги снаружи, которое может привести к повышению энергозатрат и порче изоляции. Листы, которые образуют пароизоляцию, должны быть уложены с нахлестом по шву в 15 - 20 см.



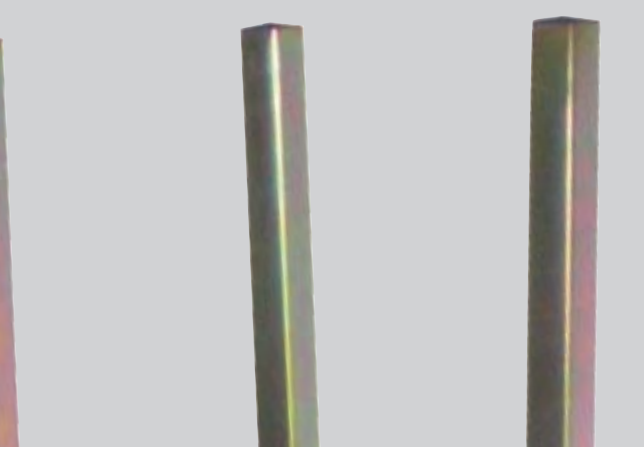
Этот тип пленки также используется в системах на сетке, или панелях. Плёнка укладывается на верхнюю часть плиты из экструдированного полистирола, как показано выше, и служит основой для установки систем поддержки и фиксации труб, сварной сетки артикулов **BAT553 - BAT10103**, или двойных направляющих **BAT17251**. Кроме того, целесообразно наложить на изоляцию прозрачную пленку периметральной полосы.

На этапе заливки цементной стяжки все эти детали предохранят от проникновения раствора между плитами панелей. На всех этапах работы следует обратить особое внимание на то, чтобы пароизоляция не была проколота, смята, или повреждена.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Листы полиэтилена ВAM15002

Прозрачная полиэтиленовая пленка толщиной 0,200 мм из первичного материала. Используется в качестве пароизоляции ниже изоляционного материала, или защиты гладких панелей без изоляционного барьера (UNI EN 1264/4). Поставляется в рулонах высотой 1 м и площадью 50 кв.м.



ОБОРУДОВАНИЕ





ATTREZZATURE

BATS000 Разматыватель для рулонов с
возможностью регулировки под размер



BATP16170R Инструмент для фиксации
зажимов BAT16170R на электросварной
сетке из проволоки 3мм.



BATP2000R Инструмент для фиксации
зажимов BAT2000R на электросварной
сетке из проволоки 3мм.



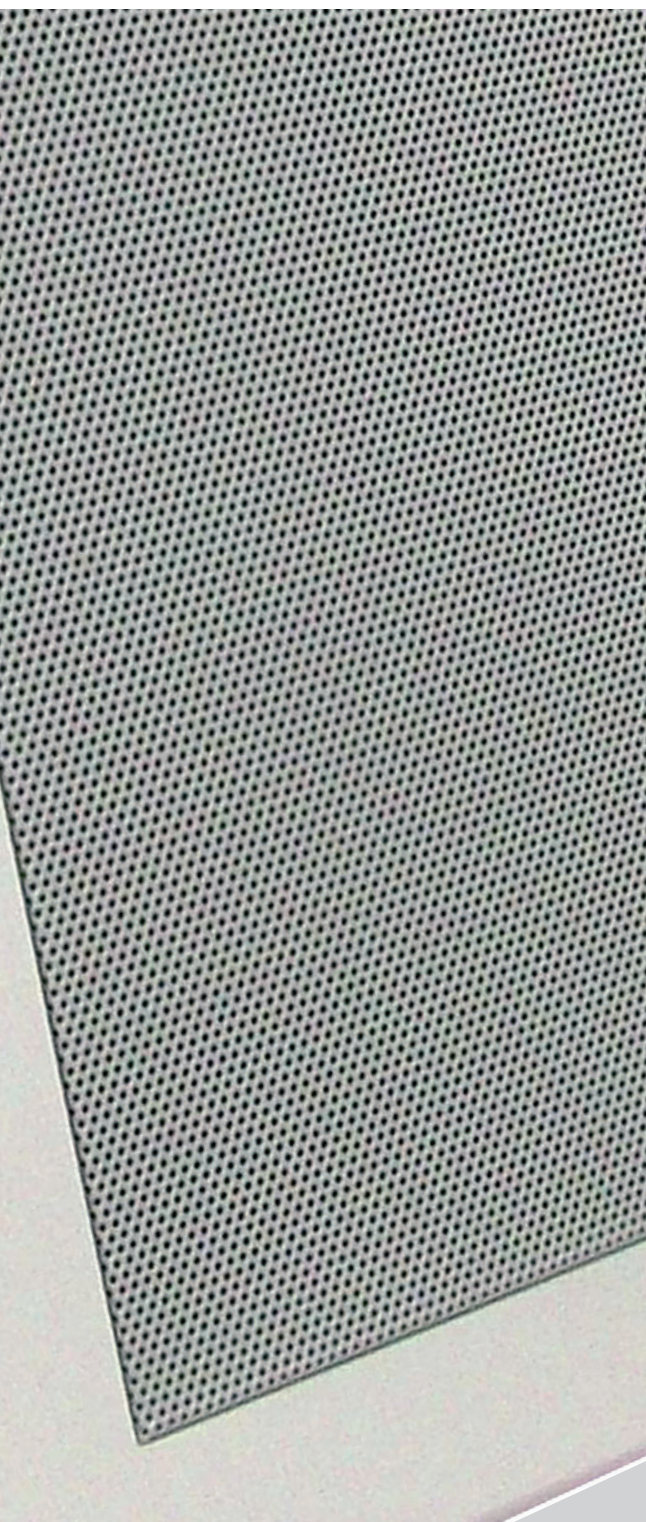
BATP000T Инструмент для фиксации
зажимов на плоской изоляции.







ОСУШИТЕЛИ





ОСУШИТЕЛИ ПОТОЛОЧНЫЕ BDD30000S - BDD60000S BDD100000S



Потолочные осушители **IVR BDD30000S - BDD60000S - BDD100000S** - устройства высокой производительности, с прочной рамой из оцинкованной стали, предназначенные для панельных систем охлаждения.

Серия включает в себя 3 модели, которые покрывают диапазон производительности от 24 до 57 л/24ч. Встроенная электронная панель управления. Оснащены батареей предварительного охлаждения охлаждающей воды обратной линии, обеспечивая оптимальную производительность.

Всё устройство полностью собрано на фабрике, испытаны уплотнения, вакуумный цикл, поставляется с хладагентом R134a. Подвергается полному функциональному тестированию перед отгрузкой. Соответствует **европейским директивам**, снабжено маркировкой **CE** и сертификатом соответствия.

Монтаж этого устройства в подвесном потолке очень прост:

достаточно обеспечить электрическое соединение, подключение пост-охлаждения и сливного шланга.

	ед. измер.	DD30000S	DD60000S	DD100000S
Производительность осушения ⁽¹⁾	литры/24ч	20,1	48,5	87,2
Производительность осушения ⁽¹⁾	W	360	700	1450
Макс. способность адсорб. ⁽³⁾	W	450	800	1600
Номин. поток адсорб. ⁽¹⁾	A	2,5	4,6	7
Макс. поток адсорб ⁽³⁾	A	2,8	4,9	8,8
Батарея хол. воды ⁽¹⁾	литры/ч	300	500	600
	кПа	12	17	32
Подача воздуха	м ³ /ч	300	600	1000
Статическое давление	Па	30	60	75
Хладагент		R134a	R407c	R407c
Уровень звукового давления ⁽³⁾	dB(A)	39	42	49
Диапазон рабочих температур	°C	15-35	15-35	15-35
Рабочий диапазон влажности	%	40-99	40-99	40-99
Размеры (LxPxA)	мм	580x580x250	580x580x350	795x750x398
Вес	кг	35	52	87
Питание	V/Hz	230/50	230/50	230/50

1) Температура окружающей среды 26°C, относительная влажность 65% с батареей холодной воды, входящая вода 15°C

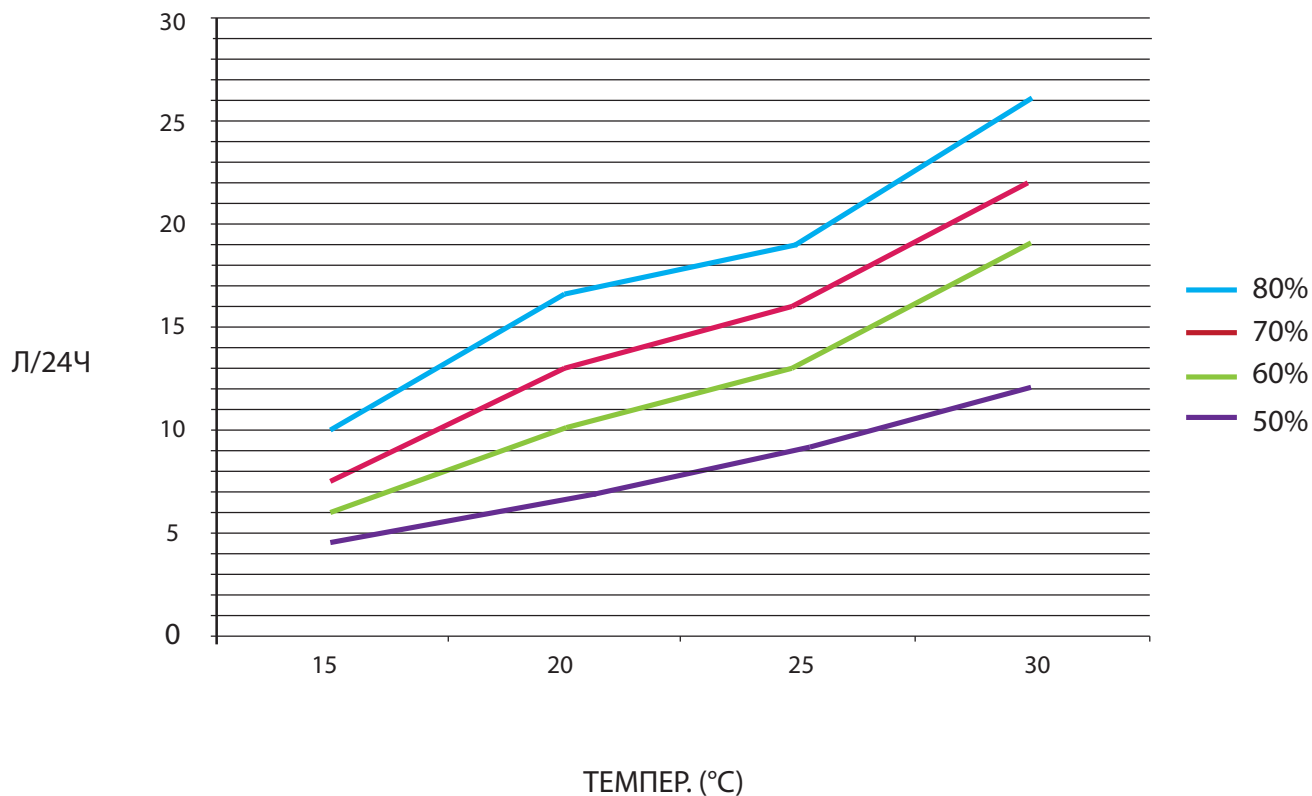
2) Показатели для следующих условий: температура окружающей среды 35°C, относительная влажность 80%

3) Значения звукового давления измеряются на расстоянии 1м от блока, в условиях свободного пространства согласно ISO 3746

ОСУШИТЕЛЬ ПОТОЛОЧНЫЙ DD30000S ОТНОСИТ. ВЛАЖНОСТЬ(%) (Литры/24ч)

Отн. влаж.%		80%	70%	60%	50%
Температура (°C)	15	10	7,5	6	4,5
	20	16,5	13	10	6,5
	25	19	16	13	9
	30	26	22	19	12

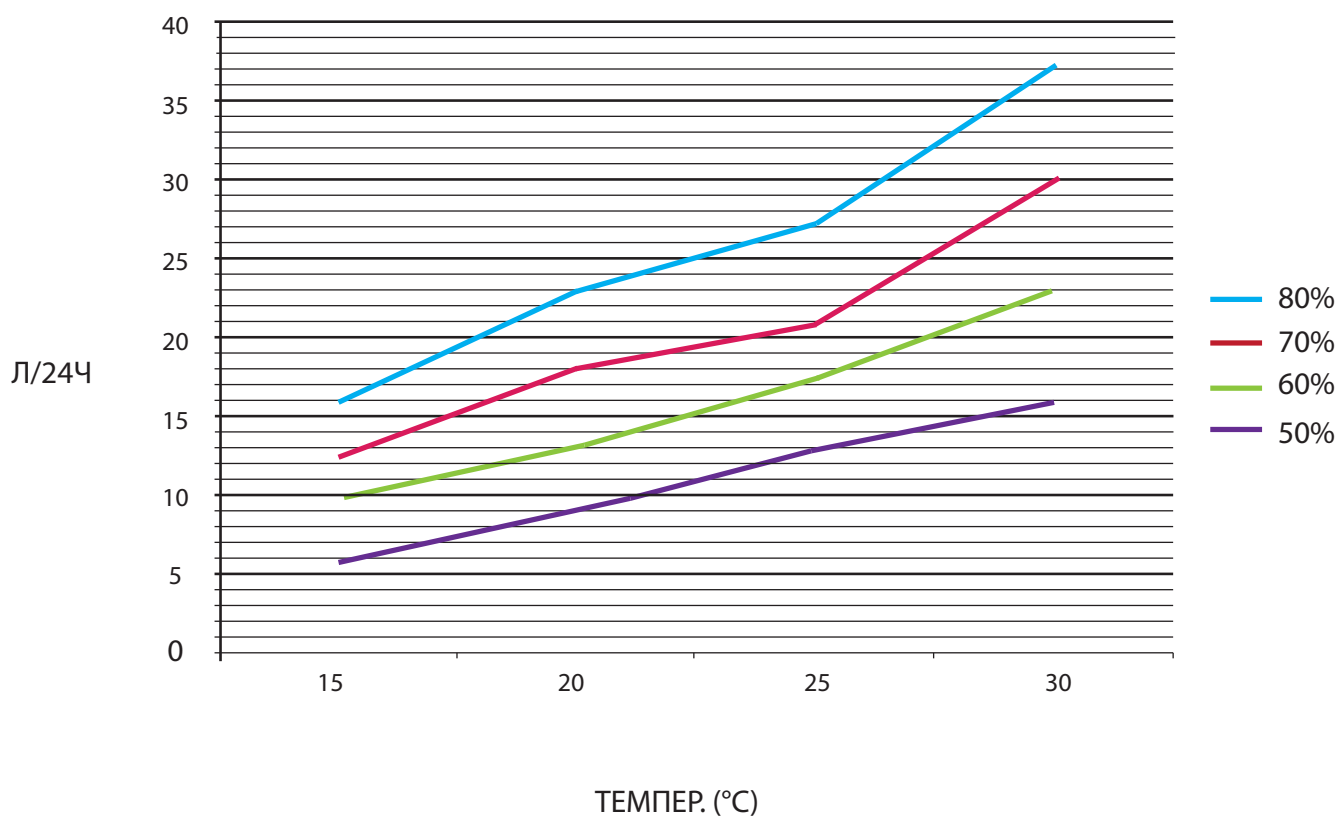
ОСУШИТЕЛЬ ПОТОЛОЧНЫЙ BDD30000S



ОСУШИТЕЛЬ ПОТОЛОЧНЫЙ BDD60000S ОТНОСИТ.ВЛАЖНОСТЬ(%) (Литры/24ч)

Отн. влаж.%		80%	70%	60%	50%
Температура (°C)	15	16	12,5	10	6
	20	23	18	13	9
	25	27	21	17,5	13
	30	37	30	23,2	16

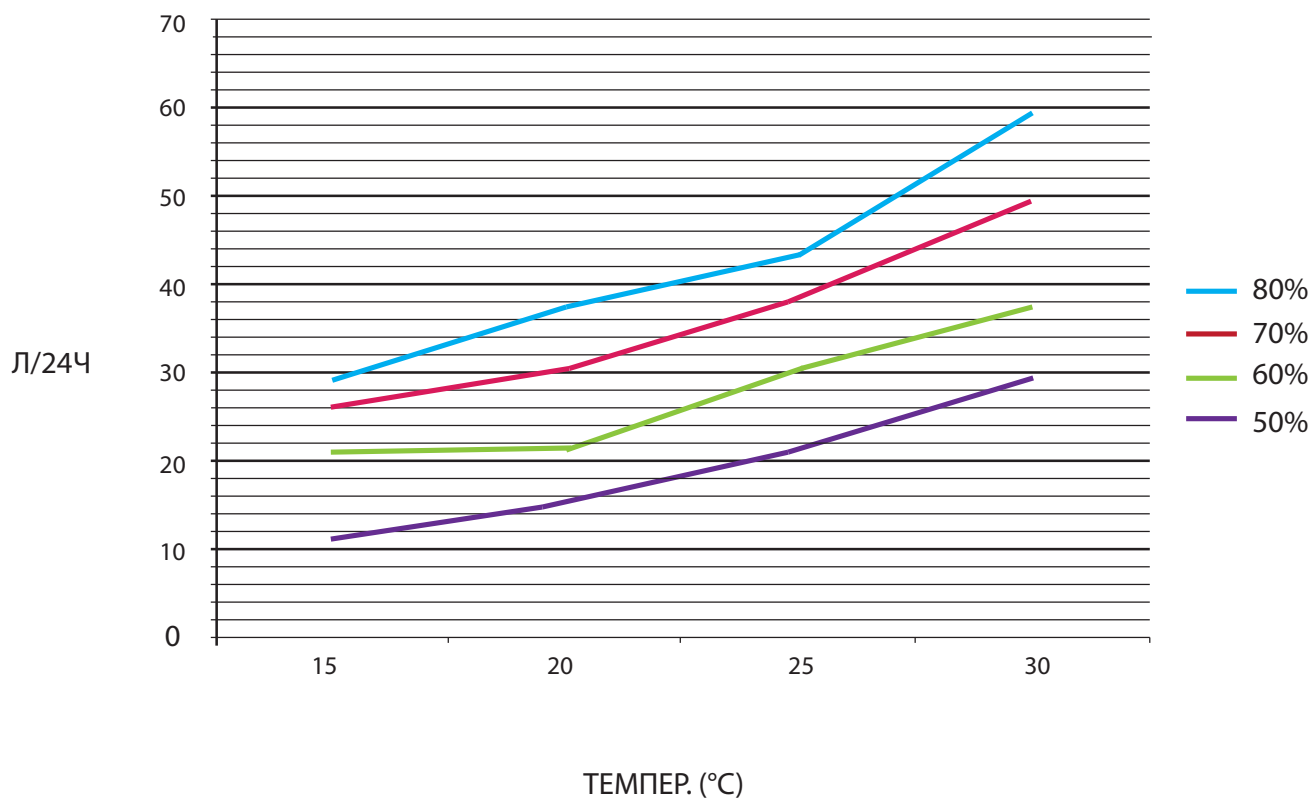
ОСУШИТЕЛЬ ПОТОЛОЧНЫЙ BDD60000S



ОСУШИТЕЛЬ ПОТОЛОЧНЫЙ DD100000S ОТНОСИТ.ВЛАЖНОСТЬ (%) (Литры/24ч)

Отн. влаж.%		80%	70%	60%	50%
Температура (°C)	15	29	26	21	11
	20	37	30	21	15
	25	43	38	30	21
	30	59	49	37	29

ОСУШИТЕЛЬ ПОТОЛОЧНЫЙ BDD100000S



ОСУШИТЕЛЬ СТЕНОВОЙ BDD3000P



Осушитель **IVR BDD3000P** - устройство высокой производительности, с прочной рамой из оцинкованной стали, предназначенный для панельных систем охлаждения.

Серия состоит из одной модели с мощностью 23 л/24ч. Встроенная электронная панель управления. Оснащен батареей предварительного охлаждения охлаждающей воды обратной линии, обеспечивая оптимальную производительность.

Всё устройство полностью собрано на фабрике, испытаны уплотнения, вакуумный цикл, поставляется с хладагентом R134a. Подвергается полному функциональному тестированию перед отгрузкой. Соответствует **европейским директивам**, снабжено маркировкой **CE** и сертификатом соответствия.

Монтаж этого устройства в стене очень прост:

достаточно обеспечить электрическое соединение, подключение пост-охлаждения и сливного шланга.

МОДЕЛЬ BDD3000P	ед. измер.	Значение
Производительность осушения(1)	литры/24ч	20,1
Производительность осушения с охладж.	литры/24ч	25,3
Номин. способность адсорб.(1)	W	360
Макс. способность адсорб.(3)	W	380
Номин. поток адсорб.(1)	A	2,5
Макс. поток адсорб. (3)	A	2,8
Батарея хол. воды(1)	литры/ч	300
	kПа	12
Подача воздуха	м3/ч	300
Хладагент		R134a
Уровень звукового давления(3)	dB(A)	37
Диапазон рабочих температур	°C	15-35
Рабочий диапазон влажности	%	40-99
Размеры (LxPxA)	мм	545x221x680
Вес	кг	36
Питание	V/Hz	230/50

1) Температура окружающей среды 26°C, относительная влажность 65% с батареей холодной воды, входящая вода 15°C

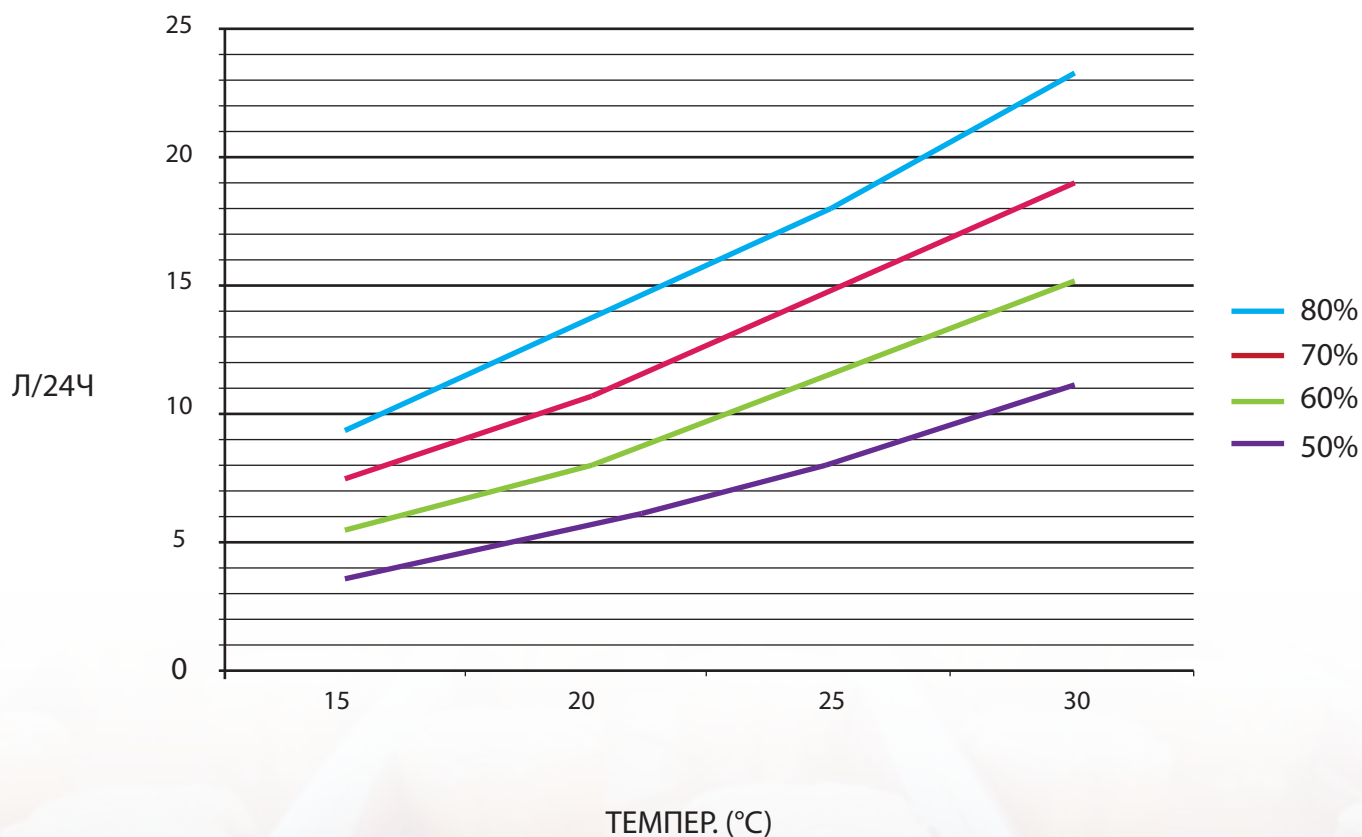
2) Показатели для следующих условий: температура окружающей среды 35°C, относительная влажность 80%

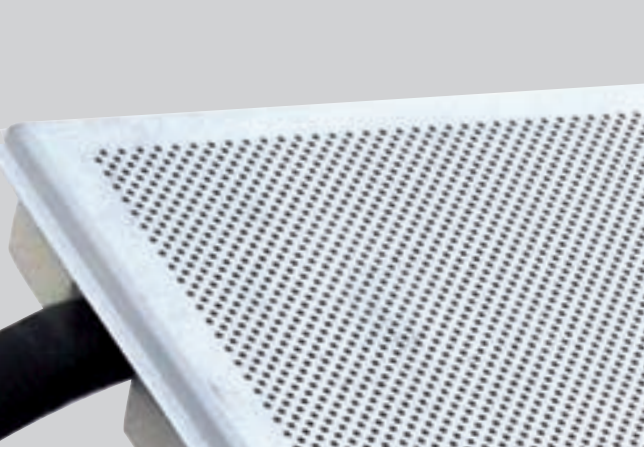
3) Значения звукового давления измеряются на расстоянии 1м от блока, в условиях свободного пространства согласно ISO 3746

ОСУШИТЕЛЬ СТЕНОВОЙ BDD30000P ОТНОСИТ.ВЛАЖНОСТЬ (%) (Литры/24ч)

Отн. влаж.%		80%	70%	60%	50%
ТЕМПЕРАТУРА (°C)	15	9,3	7,5	5,5	3,6
	20	13,5	10,6	7,9	5,6
	25	17,9	14,8	11,7	8
	30	23,1	19	15,1	11,1

ОСУШИТЕЛЬ СТЕНОВОЙ BDD30000P

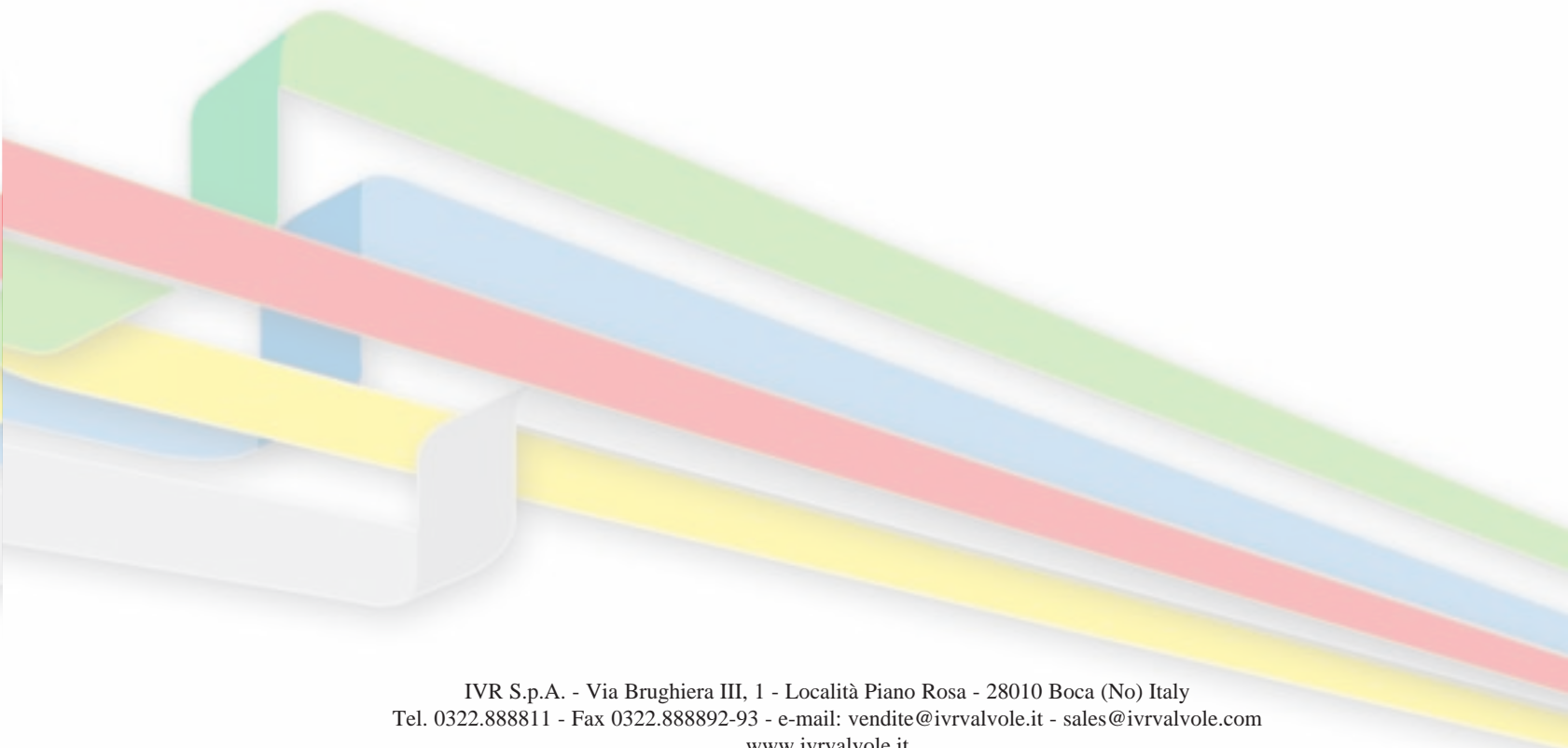




СТЕНЫ И ПОТОЛКИ







IVR S.p.A. - Via Brughiera III, 1 - Località Piano Rosa - 28010 Boca (No) Italy
Tel. 0322.888811 - Fax 0322.888892-93 - e-mail: vendite@ivrvalvole.it - sales@ivrvalvole.com
www.ivrvalvole.it



КОМПАНИЯ СЕРТИФИЦИРОВАНА UNI EN ISO 9001

