

Руководство по монтажу и техобслуживанию отопительных водяных панелей Waterstrip

**Оборудование
соответствует норме
EN 14037**



N° W02_2009

с изменениями на 02/11/2009

Z024KW092RU



UNI EN ISO 9001:2000
N° 9190. OFFR



FRACCARO
OFFICINE TERMOTECNICHE

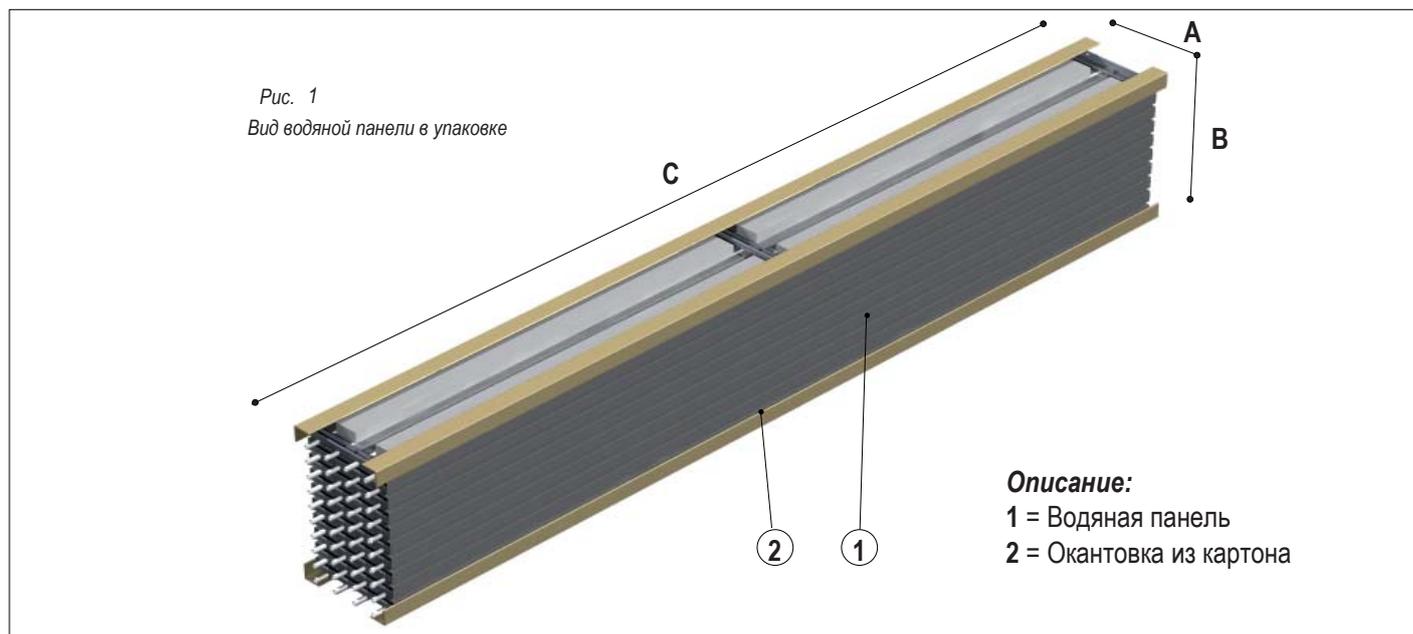
Настоящий документ является собственностью фирмы «Fraccaro Officine Termotecniche S.r.l.». Запрещается воспроизведение или передача электронным, механическим или другим способом какой-либо части данного документа без наличия на то письменного разрешения со стороны фирмы Fraccaro.

СОДЕРЖАНИЕ

- Размеры водяных панелей в упаковке	Стр.	3
- Способ разгрузки	Стр.	4
- Конструкция водяных панелей	Стр.	5
- Перемещение панелей	Стр.	5
- Наружные размеры моделей WS с трубой Ø 28 мм.....	Стр.	6
- Характеристики коллектора для трубы Ø 28 мм.....	Стр.	6
- Наружные размеры моделей WP с трубой Ø 22 мм.....	Стр.	7
- Характеристики коллектора для трубы Ø 22 мм.....	Стр.	7
- Конструкция коллектора	Стр.	8
- Монтаж водяных панелей.....	Стр.	8
- Использование передвижных элементов крепления.....	Стр.	9
- Соединение панелей между собой	Стр.	10
- Совместимые клещи и зажимы	Стр.	11
- Верхний теплоизоляционный коврик	Стр.	12
- Установка противоконвективного фартука.....	Стр.	12
- Системы, работающие на пару	Стр.	13
- Испытание системы	Стр.	14
- Карта испытания системы	Стр.	15
- Плановое техобслуживание	Стр.	16
- Перечень запчастей	Стр.	16

РАЗМЕРЫ ВОДЯНЫХ ПАНЕЛЕЙ В УПАКОВКЕ

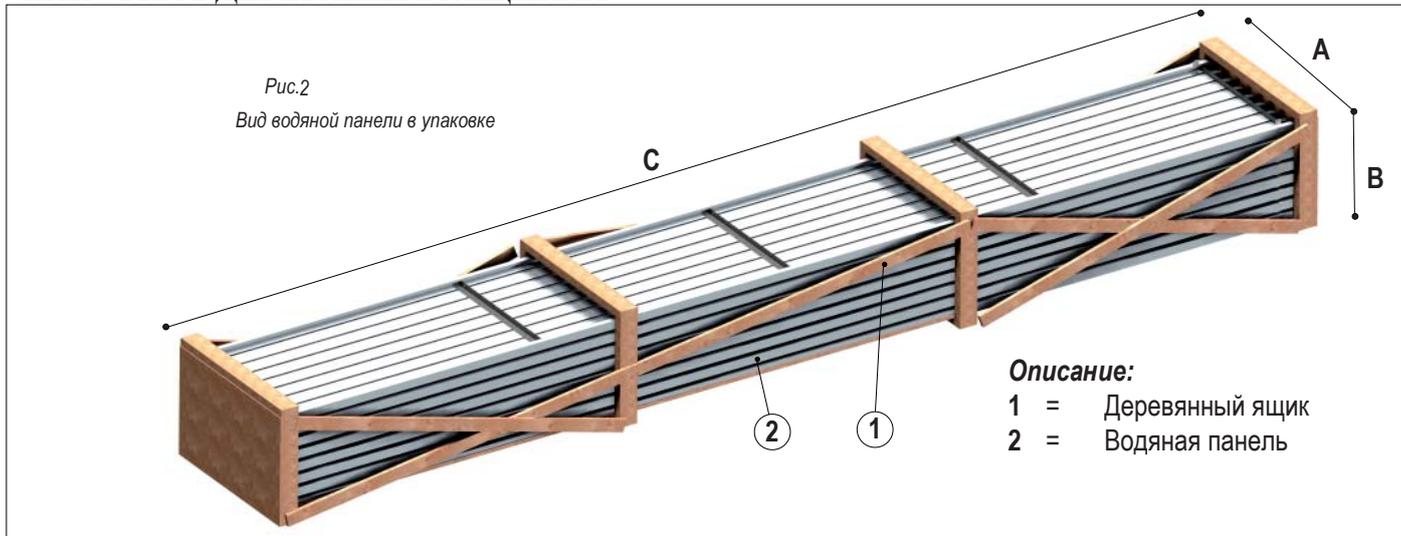
УПАКОВКИ В ПАЧКАХ



Модель	Высота [мм]			Кол-во в пачке	Модель	Высота [мм]			Кол-во в пачке
	A	B	C			A	B	C	
WS2-600-2/3	570	840	3000	10	WS2-900-2/3	870	840	3000	10
WS2-600-6			6000		WS2-900-6			6000	
WS3-400-2/3	420	840	3000	10	WS3-600-2/3	620	840	3000	10
WS3-400-6			6000		WS3-600-6			6000	
WS3-900-2/3	820	840	3000	10					
WS3-900-6			6000						
WP2-060-4	570	780	4000	10	WP2-090-4	870	780	4000	10
WP2-060-6			6000		WP2-090-6			6000	
WP2-120-4	1170	780	4000	10					
WP2-120-6			6000						
WP3-040-4	420	780	4000	10	WP3-060-4	620	780	4000	10
WP3-040-6			6000		WP3-060-6			6000	
WP3-090-4	920	780	4000	10	WP3-120-4	1220	780	4000	10
WP3-090-6			6000		WP3-120-6			6000	

Таб. 1

УПАКОВКА В ДЕРЕВЯННЫХ ЯЩИКАХ



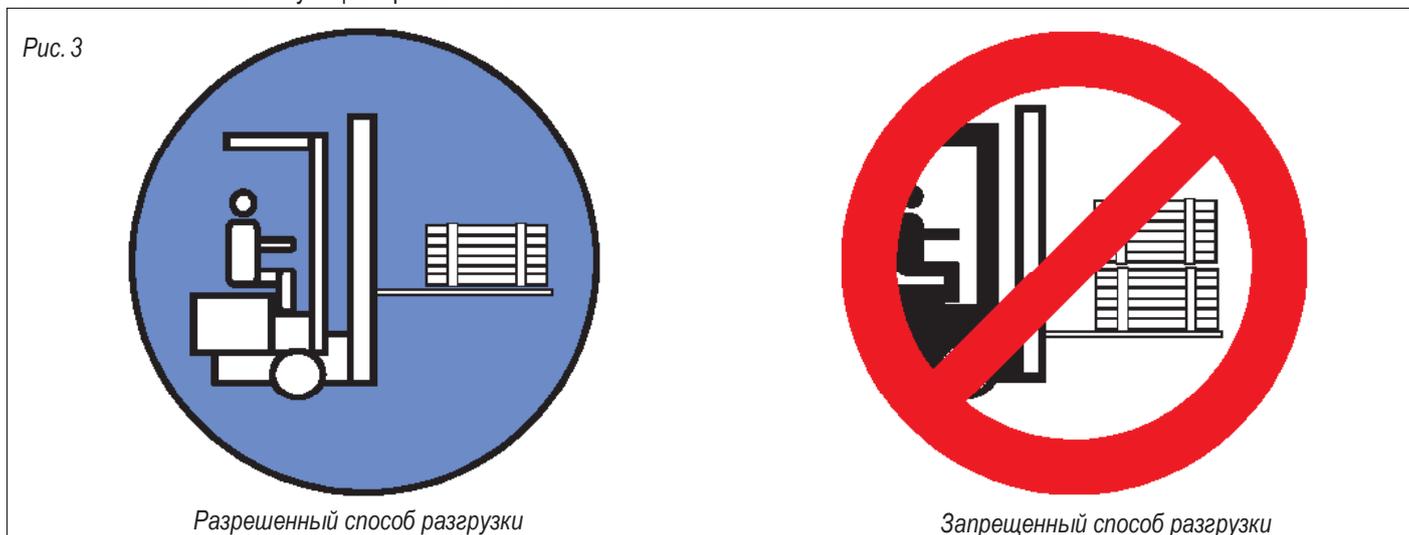
Модель	Высота [мм]			Кол-во в ящике	Модель	Высота [мм]			Кол-во в ящике
	A	B	C			A	B	C	
WS2-600-2/3	798	800	3010	9	WS3-600-2/3	798	800	3010	9
WS2-600-6			6010		WS3-600-6			6010	
WS2-900-2/3	1098	800	3010	9	WS3-900-2/3	1398	800	3010	9
WS2-900-6			6010		WS3-900-6			6010	
					WS3-400-2/3	1098	800	3010	18
					WS3-400-6			6010	
					WP3-040-4	1098	800	4010	18
					WP3-040-6			6010	
WP2-060-4	798	800	4010	9	WP3-060-4	798	800	4010	9
WP2-060-6			6010		WP3-060-6			6010	
WP2-090-4	1098	800	4010	9	WP3-090-4	1398	800	4010	9
WP2-090-6			6010		WP3-090-6			6010	
WP2-120-4	1398	800	4010	9	WP3-120-4	1398	800	4010	9
WP2-120-6			6010		WP3-120-6			6010	

Таб. 2

СПОСОБ РАЗГРУЗКИ

Упаковки и деревянные ящики с панелями Waterstrip **должны разгружаться по одной упаковке отдельно**, приподнимая их нижнюю часть с помощью подъемной тележки, как это указано на рис. 3. В случае несоблюдения вышеуказанного фирма Fraccaro S.r.l. не несет ответственности за ущерб, который может быть причинен материалу во время операций по разгрузке.

В случае, если материал окажется поврежден во время транспортировки до его разгрузки, необходимо составить соответствующий акт с фотографиями, которые задокументировали бы повреждения, а также подписать товарно-транспортный документ, оставив в нем соответствующее примечание.



КОНСТРУКЦИЯ ВОДЯНЫХ ПАНЕЛЕЙ

Описание:

- 1 = Профилированная панель с пазами из окрашенного металлического листа
- 2 = Электросварные трубы
- 3 = Опорная поперечина усиления из окрашенного металлического листа
- 4 = Верхняя изолирующая панель
- 5 = Крепление фартука (дополнительно)
- 6 = Противоконвективный фартук (дополнительно)
- 7 = Коллектор квадратного сечения
- 8 = Соединительная панель Waterstrip
- 9 = Пресс-фитинг (дополнительно)

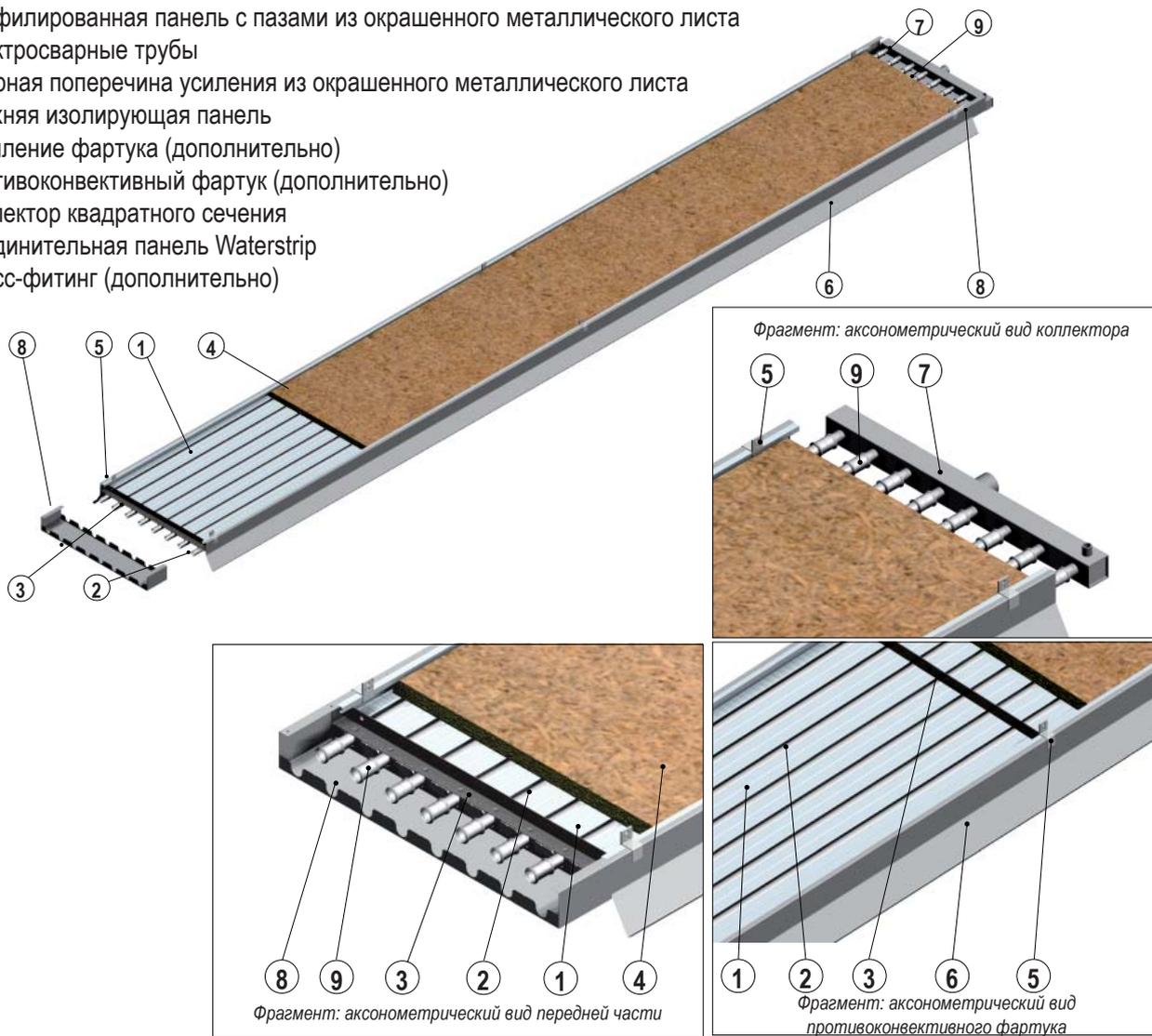
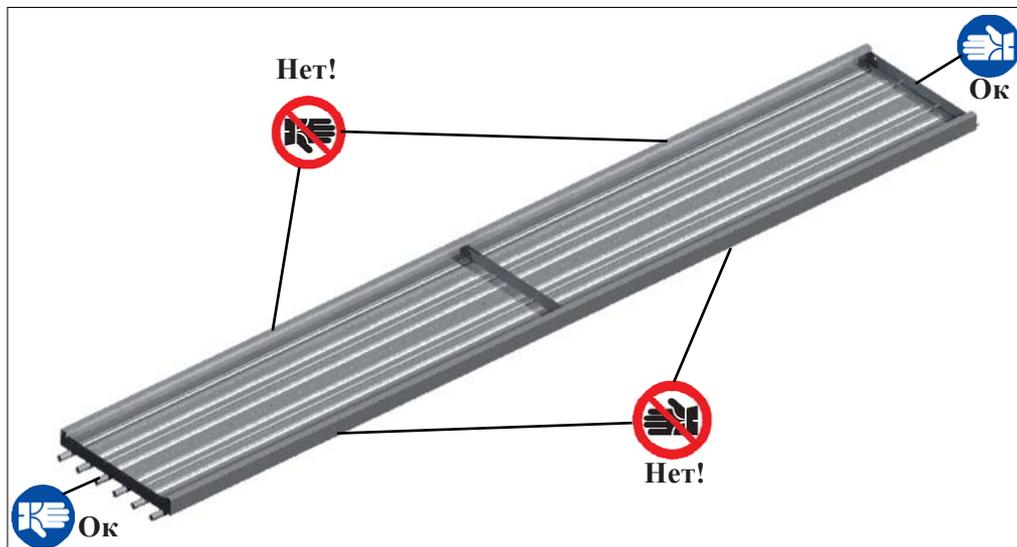


Рис. 4

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Система не должна подвергаться работе при температуре выше 120 °С и при давлении свыше 4 бар. При необходимости имеется специальная версия с трубой для давления до 16 бар, с панелью со специальной покраской, выдерживающей температуру до 180 °С.



ПЕРЕМЕЩЕНИЕ



Во избежание повреждения панелей не рекомендуется перемещать их, держа за бортики. При перемещении наиболее подходящими точками, способными выдержать вес панели, не причинив ей повреждение, являются поперечины усиления в оголовках панели.

НАРУЖНЫЕ РАЗМЕРЫ МОДЕЛЕЙ WS С ТРУБОЙ Ø 28 мм

Модели Waterstrip – серия WS		WS2-600	WS2-900	WS3-400	WS3-600	WS3-900
Кол-во труб		4	6	4	6	8
Наружный диаметр труб	[мм]	28				
Межосевое расстояние между трубами	[мм]	150		100		
Количество воды	[л/м]	1,96	2,95	1,96	2,95	3,93
Вес прибора без воды	[кг/м]	9,10	12,2	8,95	11,99	15,50
Вес прибора с водой	[кг/м]	11,06	15,15	10,91	14,94	19,43
Максимальное расстояние между двумя передвижными точками крепления	[мм]	2600	1900	2700	1900	1500

Таб. 3

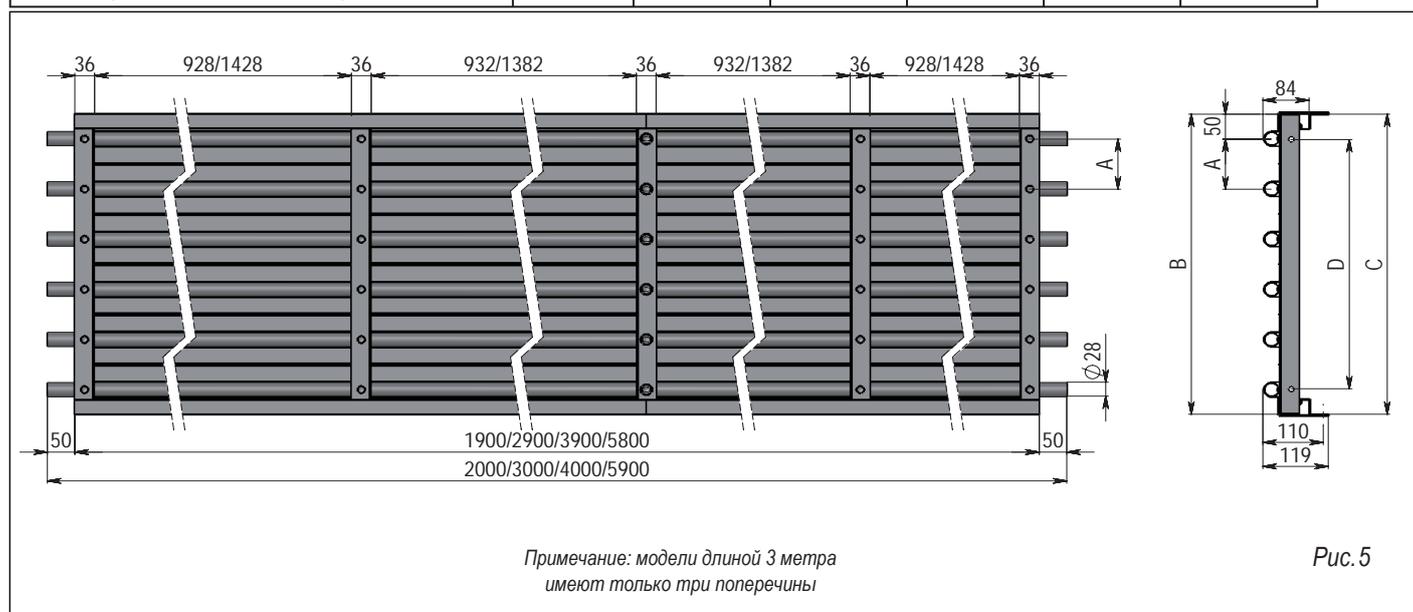


Рис. 5

Размеры [мм]	Положение	WS2-600	WS2-900	WS3-400	WS3-600	WS3-900
Межосевое расстояние между трубами	[A]	150		100		
Ширина прибора	[B]	550	850	400	600	800
Расстояние между передвижными точками крепления	[C]					
Расстояние между отверстиями крепления в поперечинах	[D]	447	747	297	497	697

Таб. 4

ХАРАКТЕРИСТИКИ КОЛЛЕКТОРА ТРУБ Ø 28 мм

Размеры коллектора для Waterstrip WS		
Размеры коллектора с квадратным сечением	[мм]	60x60
Наружный диаметр труб для пресс-фитингов	[мм]	28
Соединительная муфта питания коллектора	[дюймы]	1" 1/4
Выпускная или спускная муфта	[дюймы]	3/8"

Таб. 5

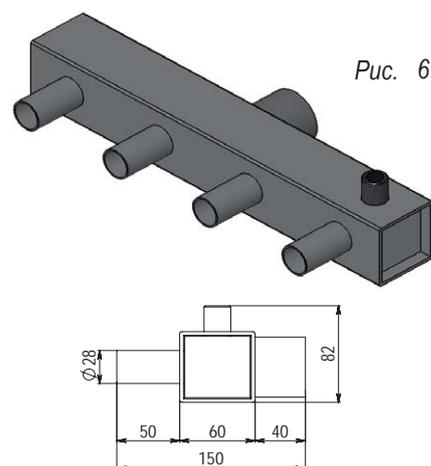


Рис. 6

НАРУЖНЫЕ РАЗМЕРЫ МОДЕЛЕЙ WP С ТРУБОЙ Ø 22 мм

Модели Waterstrip		WP2-060	WP2-090	WP2-120	WP3-040	WP3-060	WP3-090	WP3-120
Кол-во труб		4	6	8	4	6	9	12
Наружный диаметр труб	[мм]	22						
Межосевое расстояние между трубами	[мм]	150			100			
Количество воды	[л/м]	1,13	1,70	2,27	1,13	1,70	2,55	3,40
Вес прибора без воды	[кг/м]	7,78	11,36	14,94	6,96	9,99	14,49	19
Вес прибора с водой	[кг/м]	8,91	13,06	17,21	8,09	11,69	17,04	22,4
Максимальное расстояние между двумя передвижными точками крепления	[мм]	3200	2200	1700	3600	2500	1700	1300

Таб. 6

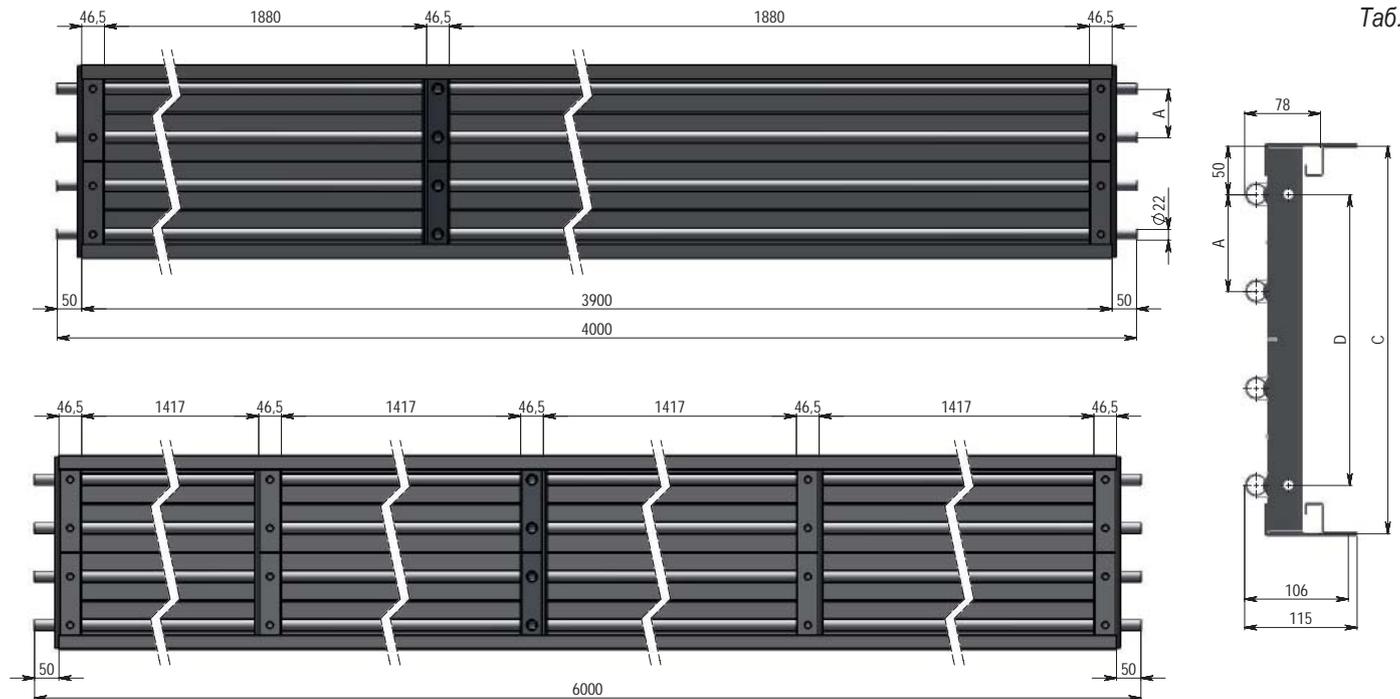


Рис. 7

Размеры [мм]	Положение	WP2-060	WP2-090	WP2-120	WP3-040	WP3-060	WP3-090	WP3-120
Межосевое расстояние между трубами	[A]	150			100			
Ширина прибора	[B]	550	850	1150	400	600	900	1200
Расстояние между передвижными точками крепления	[C]							
Расстояние между отверстиями крепления в поперечинах	[D]	450	750	1050	300	500	800	1100

Таб. 7

ХАРАКТЕРИСТИКИ КОЛЛЕКТОРА ТРУБ Ø 22 мм

Размеры коллектора для Waterstrip WP Ø 22 мм		
Размеры коллектора с квадратным сечением	[мм]	50x50
Наружный диаметр труб для пресс-фитингов	[мм]	22
Соединительный штуцер питания коллектора	[дюймы]	1" 1/4
Сливной или спускной штуцер	[дюймы]	3/8"

Таб. 8

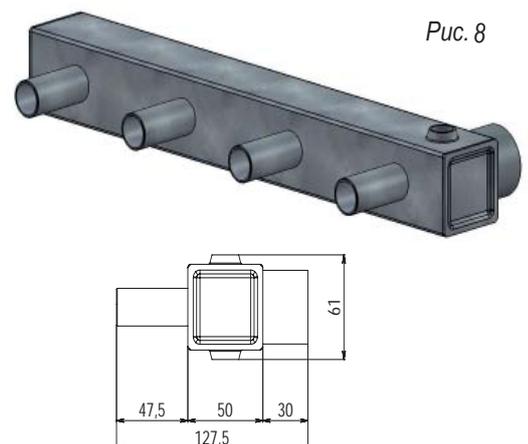
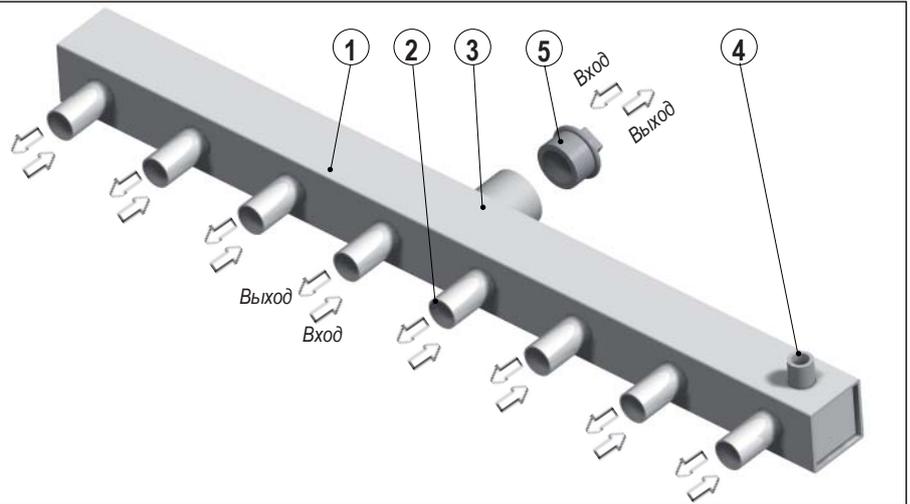


Рис. 8

КОНСТРУКЦИЯ КОЛЛЕКТОРА

Рис. 9



Описание:

- 1 = Коллектор квадратного сечения
- 2 = Подсоединение труб
- 3 = Подсоединение подачи коллектора
- 4 = Спуск
- 5 = Заглушка (не входит в поставку)

МОНТАЖ ВОДЯНЫХ ПАНЕЛЕЙ

Оборудование для установки систем отопления с помощью водяных панелей состоит из:

- панели различных моделей, в комплекте с покрашенными трубами и поперечинами в сборе, стандартной длины;
- верхний теплоизоляционный коврик из стекловолокна, в рулонах;
- коллекторы стандартной формы, квадратного сечения, собранные и покрашенные, см. выше;

Отдельно на заказ поставляются в качестве комплектующих следующие материалы:

- наружные передвижные крепежные элементы;
- противоконвективный фартук, участками длиной 3000 мм;
- S-образные крюки, цепь DIN, крепежные дюбели и винты;
- Пресс-фитинг для труб $\varnothing 28$ мм или $\varnothing 22$ мм, в зависимости от модели.

После осмотра вышеуказанного материала приступить к монтажу следующим образом:

- придерживаясь проектной схемы, наметить и подготовить в конструкции кровли анкерные крепления для модели Waterstrip;
- в случае с железобетонной конструкцией укрепить дюбели с проушиной к потолку (см. рис. 10), в случае с легкой конструкцией – укрепить в балках, опирающихся на стойки. Цепи должны располагаться поперек, с межосевым расстоянием, равным расстоянию между двумя отверстиями, расположенными на поперечинах (см. длину D на рис. 5), продольно на расстоянии не менее 2900 мм;
- поднять отопительные панели на высоту монтажа, прицепить их с помощью цепи или троса к потолку.

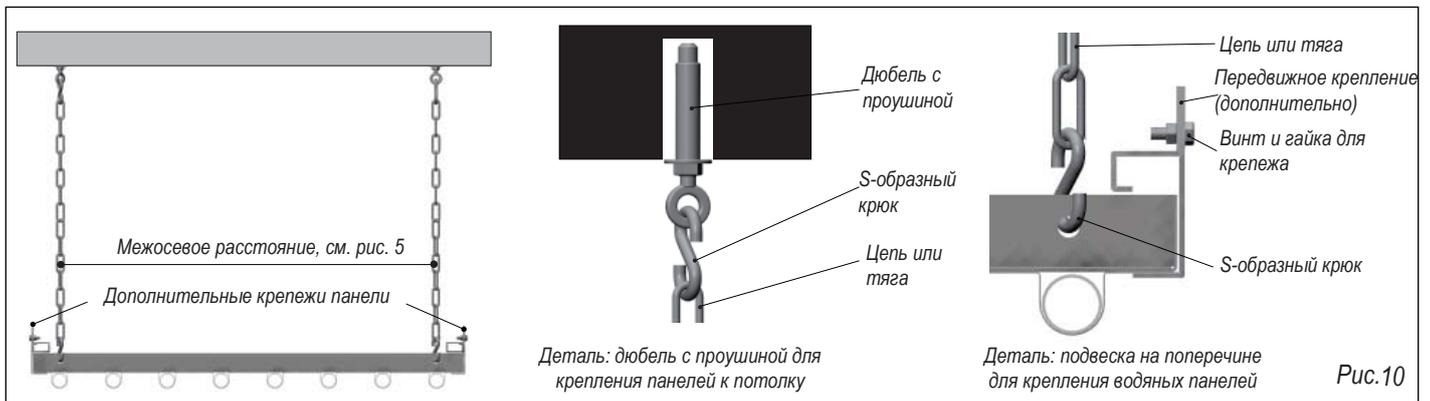


Рис.10

⚠ СТАНДАРТНЫЕ КОЛЛЕКТОРЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ ПРЕСС-ФИТИНГОВ.

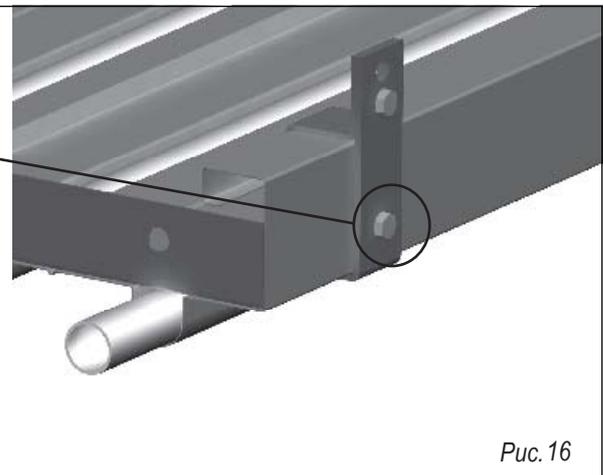
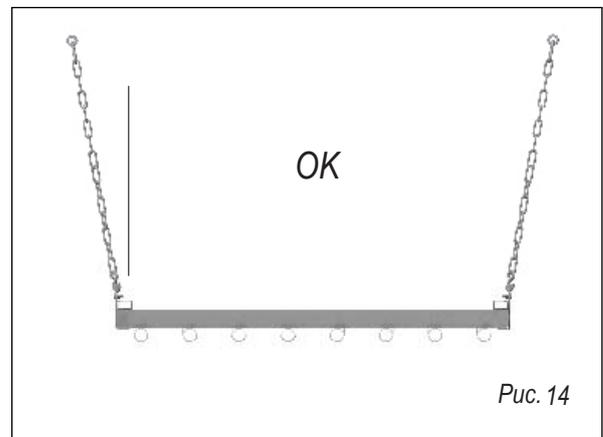
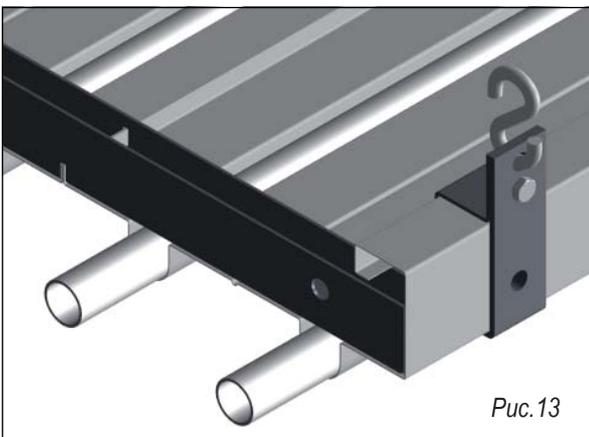
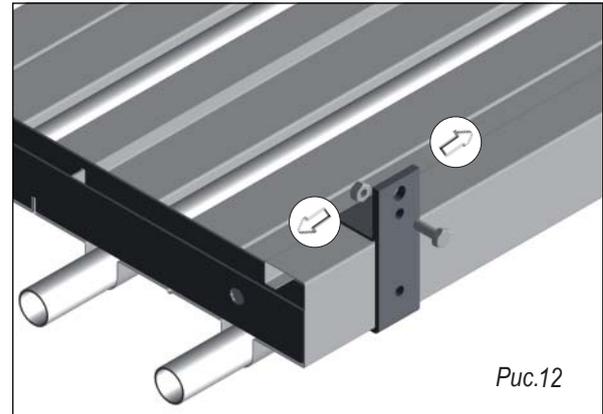
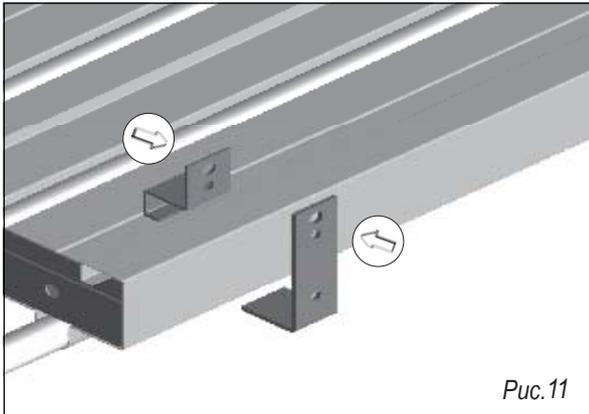
В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ СВАРКИ, ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО ЭЛЕКТРОДНУЮ СВАРКУ.

НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КИСЛОРОДНО-АЦЕТИЛЕНОВУЮ СВАРКУ, КОТОРАЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПЕРЕГРЕВУ КОЛЛЕКТОРА, ПОВРЕДИВ ЕГО ГЕРМЕТИЧНОСТЬ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕДВИЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРЕПЛЕНИЯ

В случае, если потребуется использовать передвижные элементы крепления для подвески панелей, особое внимание необходимо обратить на способ подвешивания.

Установить и закрепить элемент сцепления с помощью винтов и болтов, как это показано на рис. 11-12, вставить и завернуть S-образные крюки в цепи и в элемент подвешивания, так чтобы он был надежно закреплен в этой системе (рис. 13).



При использовании передвижных элементов крепления подвесные цепи должны быть по возможности раскрыты или же находиться в максимально вертикальной позиции, как это показано на рис. 14. Рекомендуется решение с цепями, имеющими некоторый внутренний уклон, как это показано на рис. 15, и если будет принято именно такое решение, то необходимо будет обязательно закрепить передвижной элемент крепления дополнительным болтом и гайкой М6, как показано на рис. 16. Для этого уже имеется одно отверстие на передвижном крепеже, необходимо будет просверлить второе отверстие на панели.

Чтобы крюки могли выдержать вес панели, необходимо, чтобы расстояние между двумя соседними крюками не превышало значений, указанных в таб. 3 и таб. 6.

СОЕДИНЕНИЕ ВОДЯНЫХ ПАНЕЛЕЙ

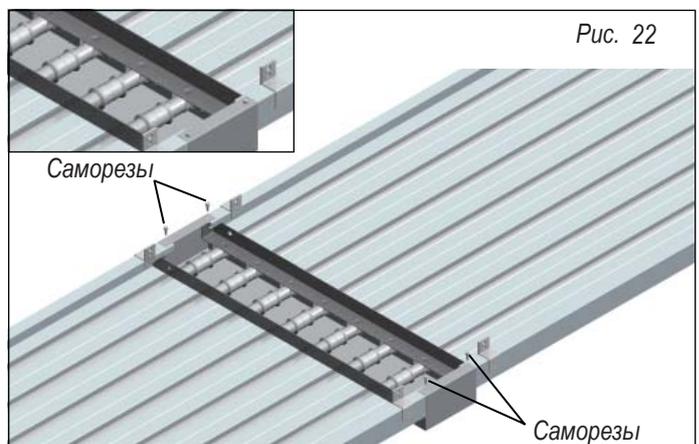
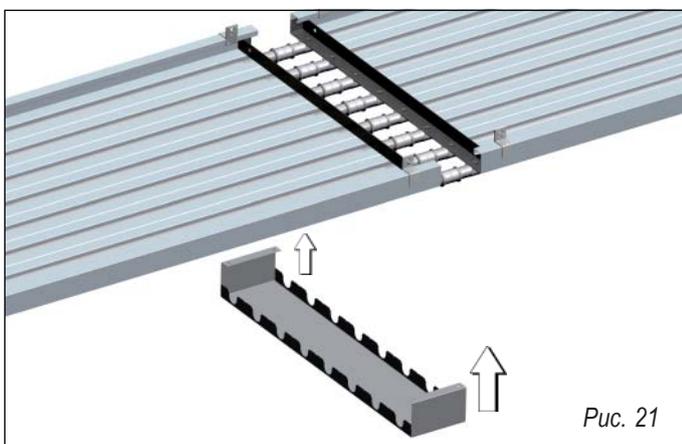
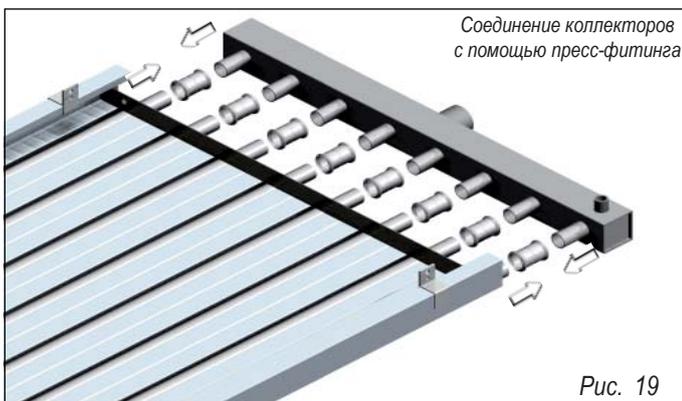
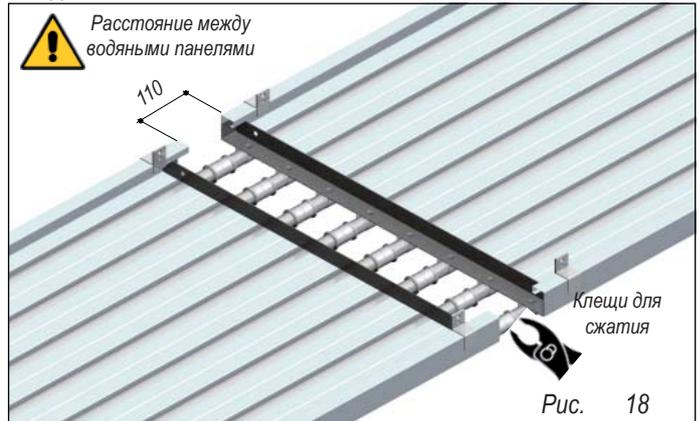
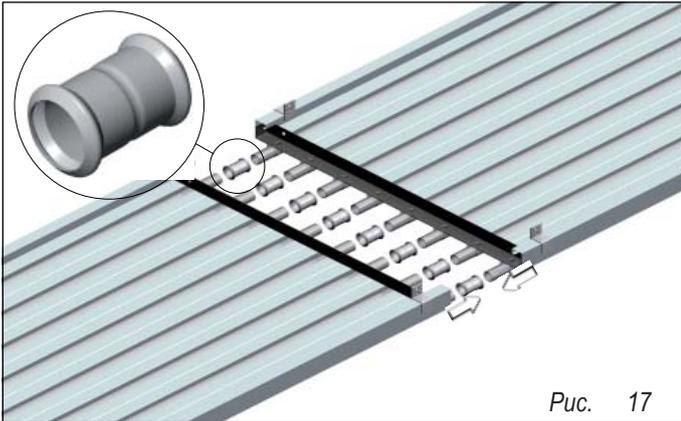
ВНИМАНИЕ: использовать соединительный фитинг, соответствующий модели водяной панели. В серии WP используются трубы диаметром 22 мм, а в серии WS трубы диаметром 28 мм, в связи с чем и соединительные патрубки (фитинги) будут различными. Номинальное рабочее давление соединительных патрубков составляет 16 бар при рабочей температуре 95 °С.

После того как панели подняты на отметку к месту расположения на потолке, выполнить следующие операции:

- вставить с двух сторон труб соответствующий пресс-фитинг, как указано на рис. 17.
- зажать с двух сторон с помощью соответствующих клещей все пресс-фитинги, предварительно установленные в соответствии с рис. 18, соблюдая расстояние 110 мм между участками соединения двух водяных панелей. Использовать клещи, соответствующие типу применяемого пресс-фитинга.
- соединить коллекторы, следуя тем же операциям, что указаны выше, согласно рис. 19. и 20.
- установить на всех соединительных местах соединительную панель, см. рис. 21, и с помощью саморезов закрепить всю конструкцию, как показано на рис. 22.

По окончании монтажа осуществить испытание давлением всей системы (в том числе распределительной сети), убедившись в герметичности всех соединительных швов (см. соответствующий параграф).

Для систем типа Vaporad использовать только специальные соединительные фитинги, поставляемые фирмой Fraccaro, сертифицированные для использования в паровых системах низкого давления.



ВНИМАНИЕ! ПО ОКОНЧАНИИ МОНТАЖА ОБЯЗАТЕЛЬНО ВЫПОЛНИТЬ ИСПЫТАНИЕ СИСТЕМЫ ДО НАЧАЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ.

СОВМЕСТИМЫЕ КЛЕЩИ И ЗАЖИМЫ

Klauke: up2el, up2el 14, map1 (mini), uap2, unp2, uap100, eph2san1b + гидроцилиндр с зажимами (нержавеющий профиль pressteelpres)

Novopress: efp1, efp2, aco 1/eco 1 pressboy, eco3, hcps con ganasce (profilo m)

Устройства Rems:

- a) Rems Power-Press E
- b) Rems Power-Press 2000
- c) Rems Power-Press ACC
- d) Rems Akku-Press
- e) Rems Akku-Press ACC
- f) Rems Mini-Press ACC

Зажимы Rems (1):

Rems Pressbacke M 22	REMS Code 570130
Rems Pressbacke M 28	REMS Code 570140

Зажимы Rems для устройств Mini (1):

Rems Pressing tong Mini M 22	REMS Code 578316
Rems Pressing tong Mini M 28	REMS Code 578318

1) Системы Inoxpres и Steelpres могут быть прессованы только с помощью зажимов REMS марки "77", "87" или же производства 2008 г. и последующих лет, марки "108" (1-я четверть 2008 г.) "208" (2-я четверть 2008 г.), и т.д. Маркировка проштампована на каждом зажиме.

Для прессовочной системы Inoxpres GAS машины и оборудование не утверждены.

Только те зажимы REMS, которые имеют маркировку M, разрешены для использования.

ВЕРХНИЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ КОВРИК ДЛЯ ВОДЯНЫХ ПАНЕЛЕЙ

В комплекте поставляется теплоизоляционный коврик в рулоне, см. рис. 23, из минерального волокна, который укладывается сверху водяной панели.

- развернуть коврик поверх тепловой панели, см. рис. 24, при этом бумажная сторона должна быть обращена наружу, рис. 25;
- разместить теплоизоляционный коврик между двумя сторонами водяной панели, как на рис. 25-26, так, чтобы обеспечить хорошую теплоизоляцию.



Рис. 23

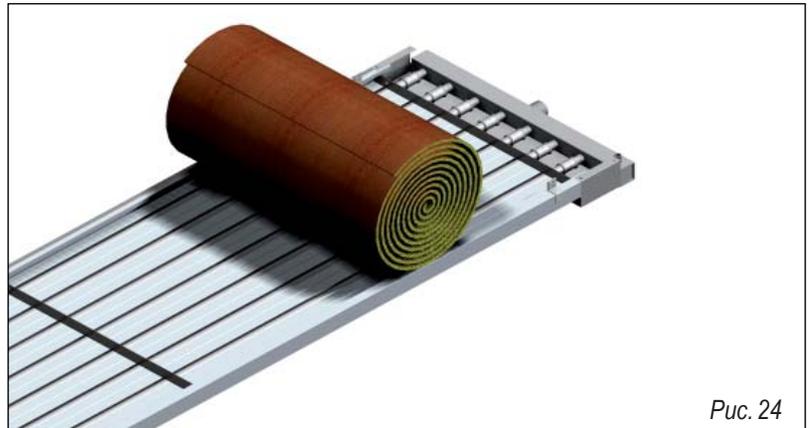


Рис. 24



Рис. 25



УКЛАДКА ПРОТИВОКОНВЕКТИВНОГО ФАРТУКА

Дополнительно по запросу поставляется противоконвективный фартук, см. рис. 4, участками по 3000 мм.

При укладке выполнить следующие операции:

- отвинтить винты и болты соответствующего крепежа, как показано на рис. 28;
- вставить противоконвективный коврик с обеих сторон водяной панели;
- завинтить крепежные винты и болты, как показано на рис. 29.

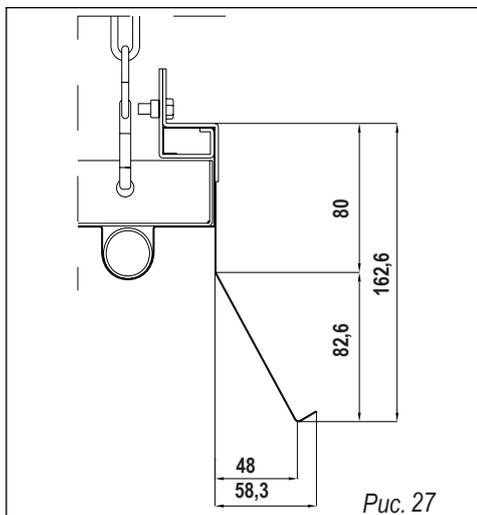


Рис. 27



Рис. 28

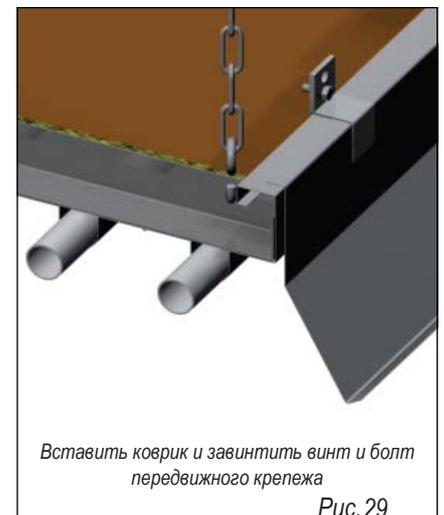


Рис. 29

СИСТЕМЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ПАРУ

Тепловые системы Waterstrip отлично подходят для работы на пару: работа при температуре около 110 °С обеспечивает еще большую теплоотдачу. Для запуска в работу в таком режиме фирма Fraccaro поставляет генератор пара Varograd.

Для данных систем для соединения элементов можно использовать пресс-фитинги, в качестве альтернативы соединения могут быть выполнены сваркой.

Кроме этого, с учетом того, что циркуляция пара и конденсата происходит самотеком, необходимо обратить особое внимание на процесс монтажа: необходимо смонтировать панели с уклоном 1% в сторону стекания, аналогичным образом обратные трубы с конденсатом должны иметь такой же уклон. Для получения более детальной информации ознакомьтесь с руководством по котлам Varograd.

КОЛЛЕКТОРЫ ДЛЯ ПАРОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

С учетом того, что движение потока осуществляется самотеком, для систем с котлами Varograd используются специальные коллекторы.

Waterstrip WS

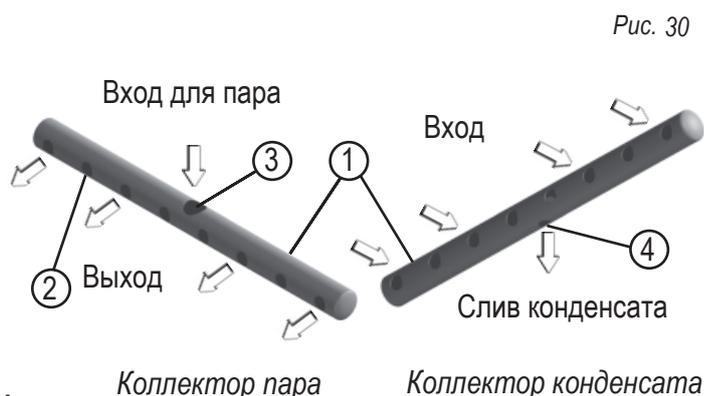
Установить коллектор пара отверстием подачи, обращенным вверх.

Установить коллектор конденсата сливным отверстием вниз.

Соединения выполнить сваркой.

Описание:

- 1 = Корпус коллектора Ø 60 мм
- 2 = Место соединения трубы Ø 28 мм
- 3 = Место соединения входа в коллектор Ø 47,5 мм
- 4 = Место соединения коллектора Ø 28 мм



Waterstrip WP

Единый коллектор как для подачи, так и для обратки, квадратного сечения.

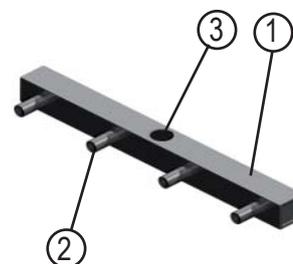
Установить коллектор пара отверстием подачи, обращенным вверх.

Установить коллектор конденсата сливным отверстием вниз.

Соединения выполнить сваркой или с помощью соответствующих прессфитингов.

Описание:

- 1 = Корпус квадратного коллектора 50x50 мм
- 2 = Место соединения трубы Ø 22 мм
- 3 = Место соединения входа в коллектор Ø 36 мм



ПУСКО-НАЛАДКА СИСТЕМЫ

После завершения монтажа системы необходимо обязательно проверить систему на герметичность. Выполнить проверку с водой под давлением, согласно норме UNI 9182. В случаях с вариациями данной нормы, придерживаться последней версии, рассматривая все, что описано ниже, только в качестве дополнительной информации.

Испытания должны выполняться по всей линии распределения, до монтажа запорных кранов и до закрытия полостей, ниш, подвесных потолков и т.п., при этом трубы должны находиться под давлением, превышающим максимальное рабочее давление не менее чем в 1,5 раза, при минимуме 600 кПа, в течение не менее четырех часов без перерыва.

Результаты испытаний считаются хорошими, если по их окончании манометр укажет первоначальное значение давления с погрешностью 30 кПа.

Допускается проведение испытаний отдельных участков системы.

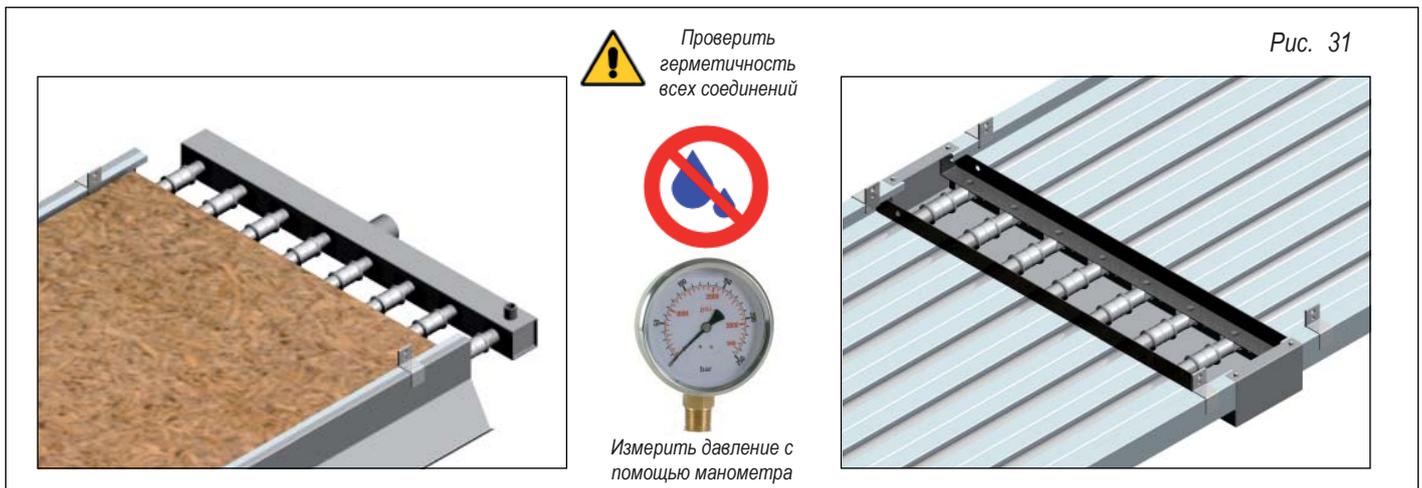
Напоминаем, что система не должна работать при температуре свыше 120 °С и при давлении свыше 4 бар. Испытания должны касаться всей системы (как тепловых панелей, так и распределительной системы), за исключением генератора тепла, для которого необходимо придерживаться указаний завода-производителя.

При проведении испытаний систем, работающих на пару с котлами Vaporad, убедиться, что котел и оборудования контроля вакуума отключено до начала испытаний. В этом случае испытательное давление составляет 750 кПа.

По окончании испытаний **подсоединить клапаны безопасности и спуска** (если они не были установлены ранее) и проверить их работу.

В случае выявления мест протечек устранить давление в системе и отремонтировать ее с помощью сварки.

После проведения и устранения всех протечек обязательно провести повторное испытание.



! Напоминаем, что испытание обязательно должно проводиться повторно после любого ремонта или замены гидравлических частей системы.

! ФИРМА «FRACCARO» СНИМАЕТ С СЕБЯ ЛЮБУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И НЕ ОТВЕЧАЕТ НИ ЗА КАКОЙ УЩЕРБ, КОТОРЫЙ СИСТЕМА МОЖЕТ ПРИЧИНИТЬ ЛЮДЯМ ИЛИ ПРЕДМЕТАМ В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ. ДЛЯ КАЖДОЙ СИСТЕМЫ ДОЛЖЕН СОСТАВЛЯТЬСЯ СЕРТИФИКАТ (АКТ) ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ, ПОДПИСАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЕМ И ОТВЕТСТВЕННЫМ ЗА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СИСТЕМЫ.

СЕРТИФИКАТ EN 14037

Тепловые водяные панели Waterstrip были сертифицированы согласно нормам EN 14037 одной из самых известных европейских лабораторий – при Университете г. Штудгарда. Сертификат свидетельствует о высоком качестве изделия, указанные значения тепловой отдачи были получены в результате испытаний сертифицирующим органом.

Все панели и коллекторы проходят испытание на заводе в соответствии с нормативами для обеспечения повышенной надежности.

КАРТОЧКА ИСПЫТАНИЯ СИСТЕМЫ

Дата : _____

Система установлена на фирме: _____

Наименование предприятия: _____

Адрес: _____

Фамилия и имя монтажника: _____

Фамилия и имя ответственного за систему: _____

Должность ответственного за систему: _____

Posizione aziendale responsabile impianto: _____

Длительность испытаний (количество часов): _____

Давление в системе вначале испытания, в барах: _____

Давление в системе в конце испытания, в барах: _____

Примечания:

Подпись испытателя: _____

Подпись монтажника: _____

Подпись о приемке ответственного за систему: _____

ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Правильная эксплуатация и техобслуживание необходимы для надежной и долгосрочной работы в безопасных условиях.

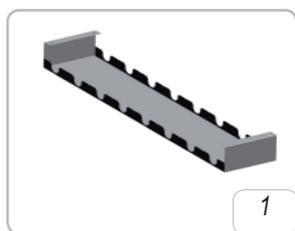
Соответствующее техобслуживание позволяет снизить эксплуатационные и управленческие расходы на систему. Любые работы на оборудовании должны осуществляться на холодном оборудовании и при отключенном электропитании.

Каждый год или через определенное количество часов работы рекомендуется, чтобы центр обслуживания, авторизованный фирмой «Fraccaro», выполнил следующие проверки:

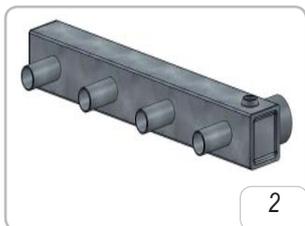
- проверка герметичности соединений и пресс-фитингов соединений
- чистка тепловых панелей
- проверка цепей и крепежа, держащего тепловую панель

Любые работы по техобслуживанию должны осуществляться центрами обслуживания, авторизованными фирмой «FRACCARO».

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПЧАСТЕЙ



Поз.	Код	Описание
1	SW304002	Соединительный элемент WP 4Т/100
1	SW206002	Соединительный элемент WP 4Т/150
1	SW306002	Соединительный элемент WP 6Т/100
1	SW209002	Соединительный элемент WP 6Т/150
1	SW212002	Соединительный элемент WP 8Т/150
1	SW309002	Соединительный элемент WP 9Т/100
1	SW312002	Соединительный элемент WP 12Т/100



			кол-во труб	int труб
2	1065104ZI	квадратный коллектор для Wp	4	100
2	1065204ZI	квадратный коллектор для Wp	4	150
2	1065106ZI	квадратный коллектор для Wp	6	100
2	1065206ZI	квадратный коллектор для Wp	6	150
2	1065208ZI	квадратный коллектор для Wp	8	150
2	1065109ZI	квадратный коллектор для Wp	9	100
2	1065112ZI	квадратный коллектор для Wp	12	100



3	1109310	Пресс-фитинг для труб Ø 22 мм
---	---------	-------------------------------



4	SW801	Передвижной элемент крепления в комплекте с болтами
---	-------	---



FRACCARO Officine Termotecniche

Uff. e Stab.: Via Sile, 32 Z.I.

31033 Castelfranco Veneto (TV)

Tel +39 - 0423 721003 ra

Fax +39 - 0423 493223

www.fraccaro.it

E mail: Technical@fraccaro.it