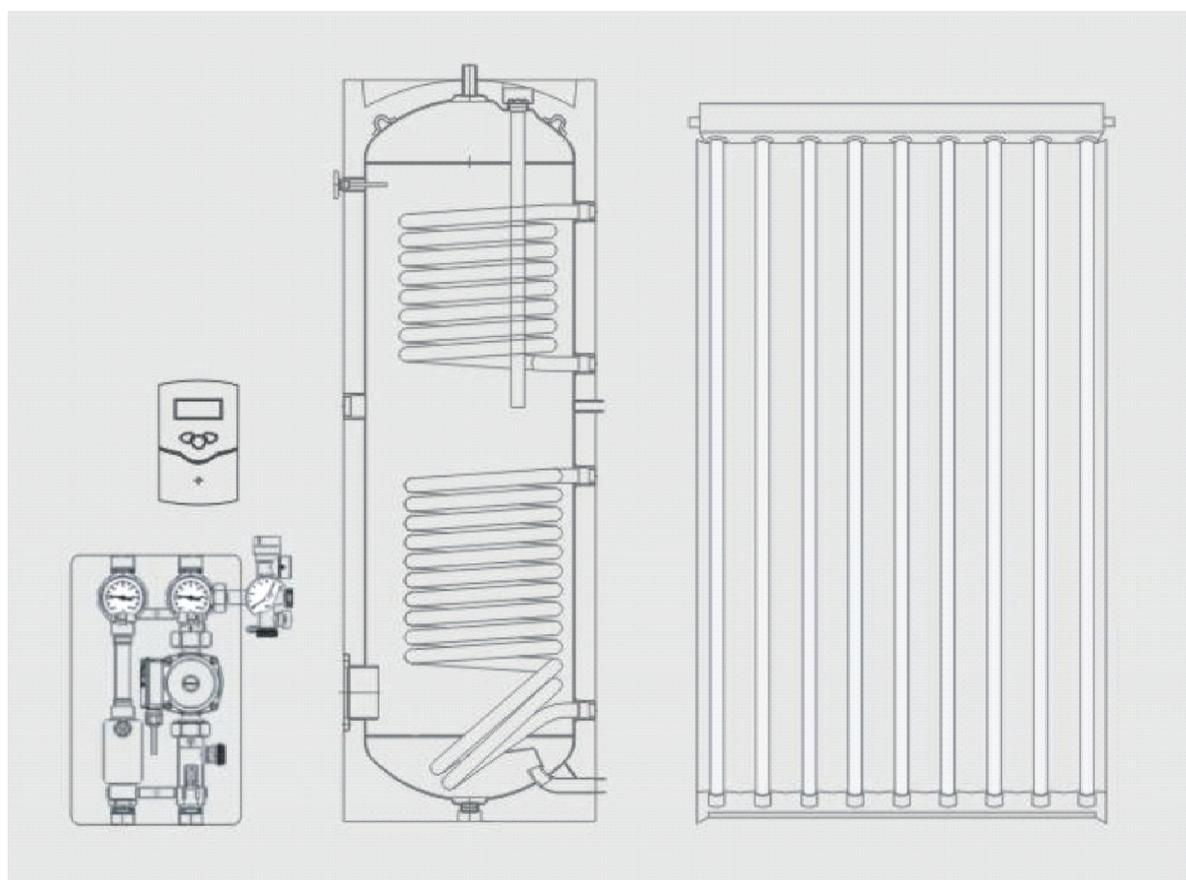


VIADRUS

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА **Space Energy 200V** ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И МОНТАЖУ



1. Рабочая схема и состав систем с коллекторами VIADRUS Space Energy V.....	3
1.1 Общая схема системы VIADRUS Space Energy 200V.....	3
1.2 Составные части системы VIADRUS Space Energy 200V	4
2. Описание главных частей системы.....	4
2.1 Коллектор VIADRUS Space Energy V	4
2.2 Стационарный водонагреватель 200 литров	7
2.3 Регулятор ReSol II	7
2.4 Двухконтурная солнечная станция.....	7
2.5 Расширительные баки производства фирмы ELBI	8
3. После проведения установки авторизованная фирма должна проконтролировать исправность проведения при помощи следующих шагов:	9
3.1 Правильный выбор труб для установки и способ их подключения	9
3.2 Исправная защита от наполнения воздухом	9
3.3 Исправная изоляция установки	9
3.4 Герметичность установки	9
3.5 Вентили в установке	9
3.6 Устройства для заливки и отвода воздуха	10
3.7 Способ защиты коллекторов от солнечного излучения в процессе установки.....	10
3.8 Контроль настройки расхода.....	10
3.9 Контроль качества жидкости	10
3.10 Контроль применения оригинальной оснастки.....	10
4. Инструкции по утилизации изделия по истечении его срока службы	11

Уважаемый заказчик,

благодарим Вас за то, что Вы решили приобрести солнечную систему **VIADRUS Space Energy 200V** с коллекторами **VIADRUS Space Energy V**. Система с вакуумными коллекторами **VIADRUS Space Energy 200V** была разработана с учетом климатических условий, властвующих в наших герграфических широтах. Вакуумный коллектор, использованный в системах, отличается высокой степенью абсорбции и минимальными теплотерями. Благодаря этому система обеспечивает высокую энергетическую производительность в любое время года. Коллектор может быть установлен на любой крыше. В случае необходимости установки на плоской крыше необходимо заказать систему со свободно стоящей конструкцией.

Нижеприведенная инструкция по обслуживанию должна облегчить Вам обеспечение исправной работы системы. Просим воспользоваться услугами опытных авторизованных фирм, которые проводят монтаж системы полностью в соответствии с Вашими требованиями.

!!! ВНИМАНИЕ !!!

Для того, чтобы Вы получили гарантию на систему, монтаж, ввод в эксплуатацию и последующий сервис должна выполнить одна из авторизованных фирм, перечень которых Вы найдете на сайте www.viadrus.cz.

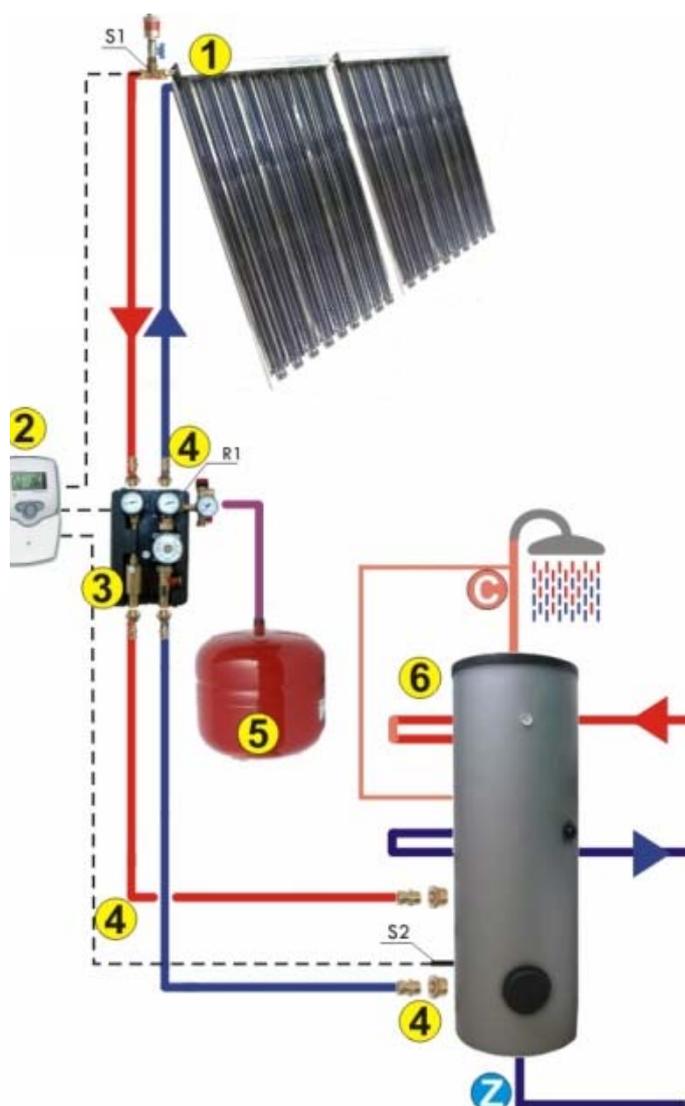
1. Рабочая схема и состав систем с коллекторами VIADRUS Space Energy V

1.1 Общая схема системы VIADRUS Space Energy 200V

Схема установки системы VIADRUS Space Energy 200V:

- 1 VIADRUS Space Energy V,
- 2 Регулятор RESOL II
- 3 Солнечный модуль
- 4 Монтажный комплект солнечного модуля
- 5 Расширительный бак 35 литров
- 6 Стационарный водонагреватель 200 л

C горячая хозяйственная вода,
Z холодная вода



1.2 Составные части системы VIADRUS Space Energy 200V

Зак. код	Наименование	шт.
15 996	Солнечный вакуумный коллектор VIADRUS Space Energy V	2
15 986	Стационарный водонагреватель 200 л	1
15 989	Крышное крепление S + L для 2 коллекторов Space Energy V	1
15 998	Жидкость для коллекторов VIADRUS Space Energy V - 20 литров	1
	Воздухоотводчик Solar 150С для трубы 15 мм с шаровым вентиляем + тройник	1
	Коллекторная зажимная муфта 15 мм	4
	Боковая заглушка 15 мм/15 мм	1
	Предохранительная боковая заглушка	1
16 002	Регулятор ReSol II	1
	Солнечная станция двухконтурная с манометром Regusol расход 1 – 6 л	1
	Набор для подключения солнечной двухконтурной станции с водонагревателем к установке 15 мм	1
16 007	Расширительный бак к коллекторам 35 литров	1
	Лента для расширительного бака 3/4"	1
	Шланг для подключения расширительного бака 3/4"	1
	Солнечный изоляционный кожух 9 x 15 мм	20
16 009	Изоляция для вводов коллектора	2



2. Описание главных частей системы

2.1 Коллектор VIADRUS Space Energy V

„Сердцем” систем **VIADRUS Space Energy 200V** являются вакуумные коллекторы **Space Energy V**. Эти коллекторы представляют собой одно из самых передовых технических решений в области солнечной техники.

Вакуум в стеклянной трубке в виде двустенной трубки гарантирует превосходную изоляцию в любых климатических условиях. Специальный абсорбер нанесен на поверхность внутренней трубки, солнечные лучи, попадающие на слой абсорбера, не имеют возможности ускользнуть. Накопленная тепловая энергия передается рабочей незамерзающей жидкости посредством трансформационных элементов и медных труб, находящихся внутри вакуумной трубки. Герметичность стекла обеспечивает долгий срок службы трубок, которые отличаются также высокой устойчивостью против града. Применение параболических зеркал позволяет оптимально использовать солнечную энергию благодаря сосредоточению отражающихся от зеркала лучей на вакуумную трубку.

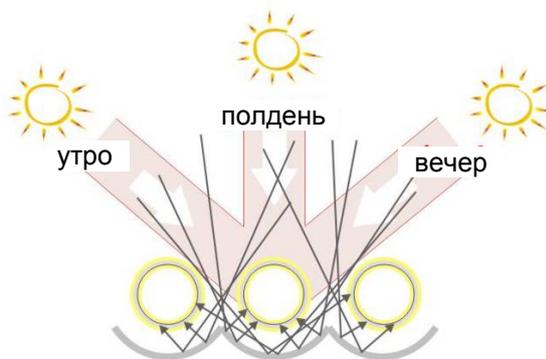
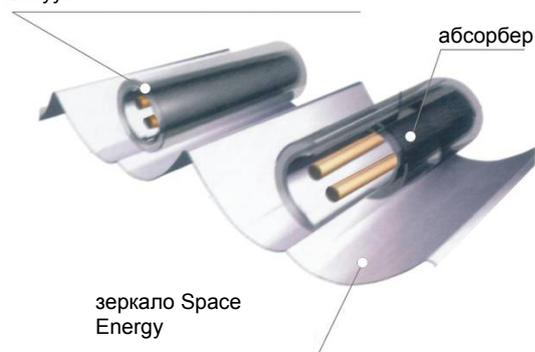


Прорезь вакуумного коллектора

Данная конструкция коллектора позволяет повысить эффективность системы, в особенности при слабом солнечном излучении, благодаря меньшим потерям тепла. Вакуумные коллекторы VIADRUS Space Energy с применением вакуумных трубок, производимых для передовых европейских фирм, позволяют эффективно использовать солнечную энергию круглый год.

Конструкция и принципы работы параболического зеркала VIADRUS Space Energy V

трубка наружная/внутренняя – между ними вакуум

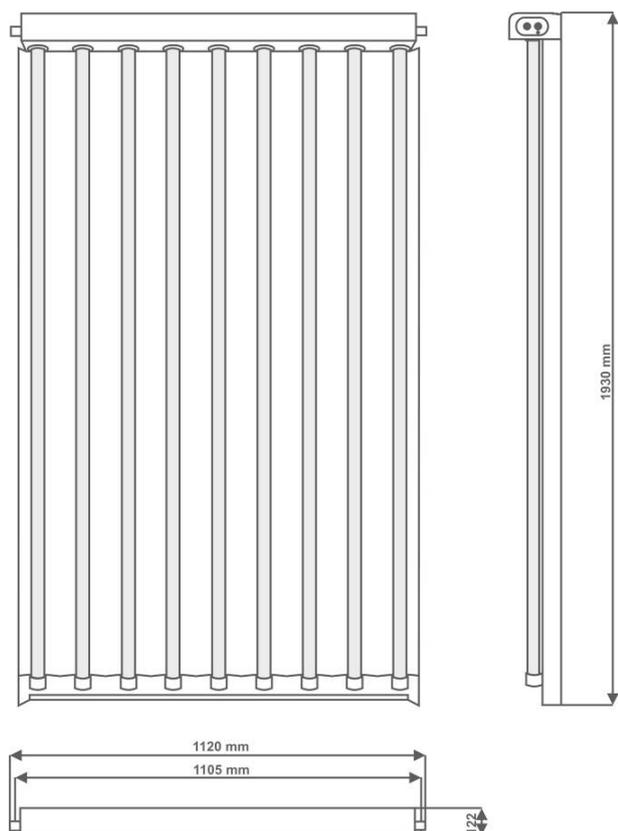


Функция параболического зеркала Space Energy

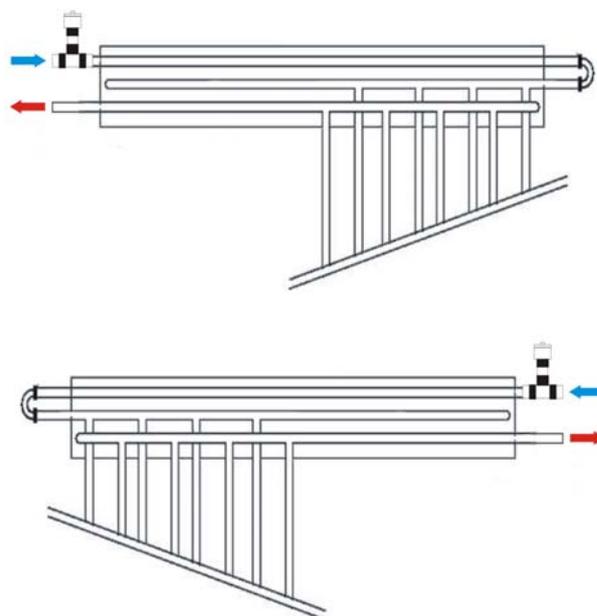
Преимущества коллекторов VIADRUS Space Energy V:

- Сертификат ISFH Z-W3205
- Высокая круглогодичная эффективность и энергетическая производительность
- Превосходная изоляция благодаря использованию вакуума в стеклянной трубке
- Применение коррозиестойких материалов (алюминий, медь)

Технические характеристики коллекторов VIADRUS Space Energy V:



Размеры коллекторов Space Energy



Гидравлическая схема коллекторов Space Energy

Технические характеристики

Параметры		Коллектор VIADRUS Space Energy V
Ширина/высота/глубина	мм	1105 x 1937 x 121
Проточный трубопровод	мм	1 x Ø15 x 1 x 1110 2 x Ø15 x 1 x 1070 9 x Ø6 x 0,5 x 3560
Вес порожнего коллектора	кг	33
Объем жидкости в коллекторе	л	1,06
Количество вакуумных трубок		9
Общая площадь коллектора	м ²	2,140
Эффективная площадь коллектора	м ²	1,897
Соединительный патрубок	мм	15
Эффективность η_0		0,568 *
Максимальное рабочее давление	МПа	0,6
Расход	л/мин.	1
Коэффициент теплопотерь a_1	W/(м ² К)	1,24
Зависимость температуры теплопотери, a_2	W/(м ² К ²)	0,0038
Максимальная температура стагнации	°С	281
Изоляция		вакуум и минеральная шерсть
Вакуумная трубка	мм	Боросиликатное стекло 3.3 – 47 x 37 x 1,6 x 1800
Материал зеркала		Высокоотражательный анодированный алюминий
Обшивка		алюминиевая

!!! ВНИМАНИЕ !!!

Перед вводом в эксплуатацию солнечный коллектор должен быть закрыт защитными крышками, чтобы предотвратить перегрев. Установка может быть наполнена только в том случае, если установлена гидравлическая система коллектора, и может быть введена в действие

только тогда, когда будет обеспечена возможность отвода тепла, возникающего в солнечном коллекторе.

Обязательным является применение соляной жидкости (пропиленгликоля) поставляемого изготовителем. На коллектор, наполненный водой или средством, параметры которого не соответствуют параметрам гликоля, предлагаемого фирмой VIADRUS, не распространяется гарантия.

В зависимости от ситуации у клиента коллектор может быть помещен на крыше (плоской или наклонной) или в любом месте на свободно стоящей конструкции. Коллектор ни в коем случае не может быть установлен на крыше стеклянной частью вниз, так как это может привести к необратимому повреждению коллектора.

2.2 Стационарный водонагреватель 200 литров

Качество, которое вы ощутите.

Представляем Вам новое поколение стационарных нагревателей горячей хозяйственной воды. Водонагреватели были разработаны так, чтобы удовлетворять требованиям рынка тепловой техники и современных солнечных систем.

Водонагреватели могут сотрудничать со всеми существующими газовыми котлами, предлагаемыми на рынке, а также с иными источниками энергии, как например, солнечные системы, тепловые насосы или камины с теплообменником.

Широкий выбор принадлежностей позволяет приспособить систему горячей хозяйственной воды потребностям пользователя.

Характерные свойства водонагревателей:

- защита внутренней части водонагревателя против коррозии благодаря применению анода и поверхности с двойной эмалировкой согласно DIN 4753
- современный способ сварки спиралей
- контрольный фланец, приспособленный для применения электрической нагревательной спирали



2.3 Регулятор ReSol II

- Система мониторинга
- до 4 температурных датчиков Pt1000
- баланс
- контроль функций
- несложное обслуживание
- легкий монтаж корпуса, уникальная форма
- регулировка оборотов
- счетчик рабочих часов

Принцип работы

Система оснащена регулятором ReSol II, который управляет работой насоса P1, установленного в солнечной системе. Целью регулятора является включение насоса при достижении установленной разности температур между коллектором T1 и нагревателем T2.



2.4 Двухконтурная солнечная станция

Оснастка для солнечных установок позволяет соединить в контуре солнечной системы солнечный коллектор с нагревателем TUV (горячей хозяйственной воды). В установках, в которых трубы, подводящие нагретый теплоноситель из солнечного коллектора в водонагреватель, проходят непосредственно возле возвратной ветви (отводящей охлажденный теплоноситель обратно в

коллектор) можно установить двухконтурный насосный модуль „Regusol”. Для отвода воздуха из теплоносителя, используемого в солнечных установках, модуль „Regusol-L” был оснащен воздухоотводным резервуаром, установленным на питающей ветви.

Заливку солнечной установки коллекторной жидкостью и ее слив во время техобслуживания обеспечивает впускной и сливной кран. Для предотвращения возникновения слишком высокого давления в солнечной системе станции „Regusol” оснащены комплектом безопасности, к которому подключается расширительный бак.

Арматуры „Regusol” приспособлены для использования обычно доступных на рынке коллекторных жидкостей на основе гликоля.

Преимущества:

- высокая надежность
- гарантия, предоставляемая известным производителем
- комплексная система
- высококачественное сырье
- температура подачи в фазе запуска до 160°C
- максимальная температура подачи в рабочем режиме 120°C
- эстетическая подогнанная изоляция



Двухконтурная станция „Regusol-130” с комплектом безопасности

Для монтажа в солнечной системе Ду 25 при помощи резьбовых соединений „Regusol” (заказывать отдельно). Данная станция полностью смонтирована и проверена на герметичность, с комплектом безопасности и возможностью присоединения к расширительному баку:

- с возможностью отключения протока в подающей ветви и в возвратной ветви
- с расходомером с возможностью регулировки и закрытия для регулировки расхода в солнечной системе
- с креплением для монтажа на стену и изоляционным корпусом точной формы
- с шаровым краном, в который встроен дроссельный клапан, и термометрами

Удаленность подводящей и возвратной ветвей	100 мм
Температура в рабочем режиме:	120 °C
Кратковременная температура в фазе запуска:	160 °C
Максимальное давление (предохранительный клапан):	6 бар
Давление, открывающее дроссельный клапан:	20 мбар
Насос:	Grundfos UPS 25/60
Потребляемая мощность	
степень 1	34 – 44 Вт
степень 2	46 – 63 Вт
степень 3	68 – 82 Вт
Максимальная высота напора	6 м
Максимальная производительность	3,5 м ³
Измерители расхода в зависимости от диапазона настройки:	1 – 6 л/мин.

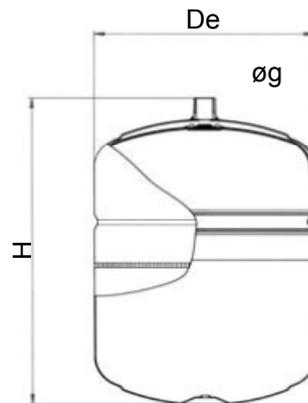
2.5 Расширительные баки производства фирмы ELBI

Вследствие нагревания рабочей жидкости в коллекторе до высокой температуры происходит увеличение объема жидкости. Для компенсации объема рабочей жидкости в системе использованы расширительные баки объемом 24 литра.

Правила эксплуатации

Для защиты системы от чрезмерного повышения давления в системе использован предохранительный вентиль, настроенный на давление 6 бар. **Этот вентиль является неотъемлемой частью солнечной системы.**

В случае утечки рабочей жидкости через предохранительный вентиль необходимо дополнить установку тем же типом жидкости.



Технические характеристики

Модель	Объем (л)	Максимальное рабочее давление (бар)	Предварительно установленное давление (бар)	De (мм)	H (мм)	øg (")	Упаковка (мм)
ER 24 CE	24	8	1,5	320	355	3/4"	330 x 330 x 375

3. После проведения установки авторизованная фирма должна проконтролировать исправность проведения при помощи следующих шагов:

3.1 Правильный выбор труб для установки и способ их подключения

- Трубы в установке с гликолем должны быть изготовлены из меди или стали, ни в коем случае нельзя применять трубы из ПВХ. Можно также использовать изолированные трубы из нержавеющей стали, но не рекомендуется их использование на участках длиной более 10 м по причине проблем с отводом воздуха из системы.
- Паяльный сплав, используемый для установки, должен быть твердым, например: PbCu. Вместо паяльного сплава можно использовать также зажимные соединения с зажимным кольцом. Нельзя использовать соединения, содержащие резиновые или пластмассовые части. Уплотнение установки в местах резьбовых соединений необходимо выполнить из пеньки и уплотнительной ленты. Помните, что температура в установке достигает 280 °C.

3.2 Исправная защита от наполнения воздухом

Если установка длинная и на трубах возникают т.н. сифоны, появляющиеся вследствие формы установки, то в таких местах необходимо установить вентили для отвода воздуха с целью более тщательного обезвоздушивания системы.

3.3 Исправная изоляция установки

Установка должна быть по всей длине изолирована изоляционным кожухом. Уделяйте внимание монтажу изоляции и качеству соединений.

3.4 Герметичность установки

Необходимо проконтролировать, является ли установка герметичной и сухой, не происходят ли по истечении длительного времени значительные падения давления.

3.5 Вентили в установке

Обращайте внимание на то, закрыл ли работник авторизованной фирмы после отвода воздуха из установки (на следующий день) вентили на воздухоотводчиках коллекторов.

3.6 Устройства для заливки и отвода воздуха

Необходимо уделять внимание способу отвода воздуха из установки авторизованной фирмой. Авторизованная фирма должна располагать профессиональной оснасткой для заливки, промывки и обезвоздушивания солнечных систем. На вид такая оснастка должна быть похожей на оснастку из нашего предложения. Можно также применить иные устройства с насосом, имеющие соответствующие параметры, которые способны создать давление в установке во время заливки до 5 бар.

- a) Наилучшим способом отвода воздуха является проведение т.н. скачков давления. Закрытие возвратного штуцера в насос (тем самым повышение давления) и последующее быстрое открытие вентиля. Правильно обезвоздушенная установка характерна тем, что давление после закрытия вентиля увеличивается довольно быстро вплоть до предельного значения предохранительного вентиля (6 бар).
- b) Установку необходимо обезвоздушить с обеих сторон так, чтобы был отведен воздух как из коллекторов, так и из нагревателя.

3.7 Способ защиты коллекторов от солнечного излучения в процессе установки

Очень важно, чтобы во время установки на крышу, подключения, заливки, отвода воздуха и регулировки коллекторы были закрыты. Если возможно, они должны быть закрыты пленкой, полотном или оригинальными картонами.

!!! ВНИМАНИЕ!!! Ни в коем случае не допускается поворачивать вакуумные и плоские коллекторы верхней стороной на крышу.

3.8 Контроль настройки расхода

После тщательного отвода воздуха необходимо проконтролировать расход на расходомере. Расход должен быть установлен на расходомере во время ручного режима работы насоса (100% оборотов). В соответствии с проектными параметрами: 0,6 л/мин. на м² вакуумных коллекторов.

3.9 Контроль качества жидкости

Необходимо контролировать, использована ли в установке жидкость, поставленная фирмой VIADRUS, не разбавлена ли водой и не смешана ли с иными средствами, которые не соответствуют сертификатам соответствующих санитарно-гигиенических учреждений.

!!! ВНИМАНИЕ!!!

Только жидкости, предлагаемые фирмой VIADRUS являются на 100% безвредными для здоровья – нетоксичными. При применении иных жидкостей вы теряете гарантию на всю солнечную систему.

3.10 Контроль применения оригинальной оснастки

Расширительный бак должен быть выбран в соответствии с типом установки, в данном случае 24 литра.

Холодная установка должна иметь давление в диапазоне 2 – 2,5 бар в зависимости от статической высоты.

4. Инструкции по утилизации изделия по истечении его срока службы

Компания ŽDB GROUP a.s. является договорным партнером фирмы ЕКО-КОМ a.s. с клиентским номером ЕК-F00060715. Упаковка соответствует ČSN EN 13427.

Упаковку рекомендуем утилизировать следующим способом:

- пластиковая пленка, картонная упаковка – используйте сборные пункты сырья
- металлическая стяжная лента – используйте сборные пункты сырья
- деревянное основание – предназначено для одноразового использования и как изделие его нельзя далее использовать. Его утилизация регулируется законами 477/2001 Сб. и 185/2001 Сб. в редакции последующих дополнений и изменений.

В связи с тем, что изделие сконструировано из стандартных металлических материалов, его отдельные части рекомендуется утилизировать следующим способом:

- трубопроводы – используйте сборные пункты сырья
- остальные металлические части – используйте сборные пункты сырья
- изоляционный материал – посредством фирмы, занимающейся сбором и утилизацией отходов
- стекло – посредством фирмы, занимающейся сбором и утилизацией отходов
- жидкость гликоль – посредством фирмы, занимающейся сбором и утилизацией отходов

При потере полезных свойств изделия можно использовать возможность обратной приемки изделия (если таковая организована), в случае заявления владельца, что речь идет об отходе, обращение с таким отходом регулируется постановлениями действующего законодательства данного государства.

VIADRUS

ŽDB GROUP a.s. / závod VIADRUS

Bezručova 300 / 735 93 Bohumín / CZ

Tel.: +420 596 083 050 / Fax: +420 596 082 822

www.viadrus.cz / info@viadrus.cz