

Инструкция по сервисному обслуживанию для специалиста

VIESSMANN

Vitosol

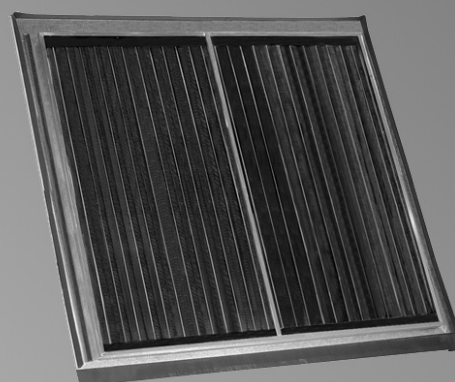
Указания относительно области действия инструкции см. на последней странице.



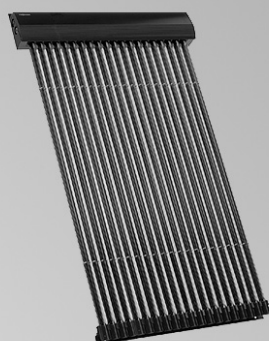
VITOSOL



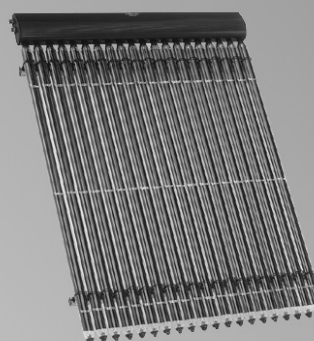
Vitosol 100, SV1



Vitosol 100, 5DI



Vitosol 250



Vitosol 200/300

Указания по технике безопасности



Во избежание опасностей, физического и материального ущерба просим строго придерживаться данных указаний по технике безопасности.

Пояснение указаний по технике безопасности



Опасность

Этот знак предупреждает об опасности причинения физического ущерба.



Внимание

Этот знак предупреждает об опасности материального ущерба и вредных воздействий на окружающую среду.

Указание

Сведения, которым предшествует слово "Указание", содержат дополнительную информацию.

Целевая группа

Данная инструкция предназначена исключительно для уполномоченных специалистов.

- Работы на газопроводке разрешается выполнять только специалистам по монтажу, имеющим на это допуск ответственного предприятия по газоснабжению.
- Электротехнические работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам, уполномоченным на выполнение этих работ.
- Первичный ввод в эксплуатацию должен осуществляться изготовителем установки или уполномоченным им специализированным предприятием.

Предписания

При проведении работ должны соблюдаться

- законодательные предписания по охране труда,
- законодательные предписания по охране окружающей среды,
- требования организаций по страхованию от несчастных случаев на производстве,
- соответствующие правила техники безопасности по DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF и VDE.

Указания по технике безопасности (продолжение)

При запахе газа



Опасность

При выделении газа возможны взрывы, следствием которых могут явиться тяжелые травмы.

- Не курить! Не допускать открытого огня и искробразования. Категорически запрещается пользоваться выключателями освещения и электроприборов.
- Закрывать запорный газовый кран.
- Открыть окна и двери.
- Удалить людей из опасной зоны.
- Находясь вне здания, известить уполномоченное специализированное предприятие по газо- и электроснабжению.
- Находясь в безопасном месте (вне здания), перекрыть электропитание здания.

При запахе отходящих газов



Опасность

Отходящие газы могут стать причиной опасных для жизни отравлений.

- Вывести отопительную установку из эксплуатации.
- Проветрить помещение, в котором находится установка.
- Закрывать двери в жилые помещения.

Работы на установке

- Выключить электропитание установки и проконтролировать отсутствие напряжения (например, на отдельном предохранителе или на главном выключателе).
- Принять меры по предотвращению повторного включения установки.
- При использовании газового топлива закрыть запорный газовый кран и предохранить его от случайного открывания.

Ремонтные работы



Внимание

Ремонт узлов, выполняющих защитную функцию, не допускается по соображениям эксплуатационной безопасности установки. Дефектные компоненты должны быть заменены оригинальными деталями фирмы Viessmann.

Указания по технике безопасности (продолжение)

Дополнительные компоненты, запасные и быстроизнашивающиеся детали

! **Внимание**
Запасные и быстроизнашивающиеся детали, не прошедшие испытание вместе с установкой, могут ухудшить эксплуатационные характеристики. Монтаж не имеющих допуска компонентов, а также неразрешенные изменения и переоборудования могут отрицательным образом повлиять на безопасность установки и привести к потере гарантийных прав.
При замене использовать исключительно оригинальные детали фирмы Viessmann или запасные детали, разрешенные к применению фирмой Viessmann.

Оглавление

Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание

Операции по первичному вводу в эксплуатацию, осмотру и техническому обслуживанию	6
Дополнительные сведения об операциях.....	7

Спецификации деталей

Спецификация деталей Vitosol 100, тип SV1 и SH1.....	14
Спецификация деталей Vitosol 200	16
Спецификация деталей Vitosol 250	18
Спецификация деталей Vitosol 300	20

Технические данные

Vitosol 100	22
Vitosol 200	22
Vitosol 250	23
Vitosol 300	23
Насосный узел коллекторного контура Solar-Divicon (принадлежность) .	23
Теплоноситель (принадлежность)	24

Свидетельства

Свидетельство о соответствии стандартам	25
---	----

Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание

Операции по первичному вводу в эксплуатацию, осмотру и техническому обслуживанию

Дополнительные сведения об операциях см. на соответствующей странице.

	Операции по первичному вводу в эксплуатацию	Операции по осмотру	Операции по техническому обслуживанию	стр.	
•				1. Промыть, опорожнить и наполнить солнечную установку	7
			•	2. Вывести установку из эксплуатации	8
			•	3. Очистить коллекторы	
		•	•	4. Проверить уплотнения и места уплотнений	
		•	•	5. Проверить теплоизоляцию трубопроводов	9
•	•	•	•	6. Проверить работоспособность предохранительных устройств	
•	•	•	•	7. Проверить мембранный расширительный сосуд и давление в установке	9
•		•	•	8. Удалить воздух из солнечной установки	11
•	•	•	•	9. Проверить электрические подключения	12
		•	•	10. Проверить температуру для защиты от замерзания теплоносителя	13
•		•	•	11. Ввести установку в эксплуатацию	13
•	•	•	•	12. Проверить переключательную функцию коллектора солнечной установки	13
		•	•	13. Проверить циркуляционные насосы	
•	•	•	•	14. Проверить расход	

Дополнительные сведения об операциях

Промыть, опорожнить и наполнить солнечную установку

- Категорически запрещается промывать установку при опасных для замерзания температурах, если не используется теплоноситель.
 - **Запрещается** опорожнять установку отсасывающим насосом.
 - Проверить установку на герметичность.
В коллекторе в холодном состоянии должно быть обеспечено избыточное давление не менее 1,0 бар. В результате обеспечивается давление в установке $1,0 \text{ бар} + 0,1 \times \text{статическая высота} + (0,3 - 0,5 \text{ бар})$ для минимального водяного затвора в расширительном сосуде (мин. 3 литра).
1. При необходимости накрыть коллекторы.
При наличии запорных заслонок или вентилях открыть их вручную. При открытии обратных клапанов Solar-Divicon:
подающая/обратная магистраль:
вращение термометра вправо на 45° .
 2. Закрыть запорный кран наполнительной арматуры, открыть сливной вентиль.
 3. Промывка установки осуществляется через патрубок обратного трубопровода. Наполнить установку теплоносителем через наполнительную арматуру и промыть.
Промывка должна выполняться быстродействующим насосом через открытую емкость так долго, пока не будет надежно обеспечено отсутствие воздуха в коллекторной установке. Только при полном удалении воздуха из установки обеспечивается надлежащий ввод в эксплуатацию. После этого закрыть сливные краны на наполнительной арматуре, открыть запорный кран и проверить систему на герметичность. Соблюдать допустимое избыточное рабочее давление.
Давление не должно снижаться в течение минимум получаса.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Указание

Продолжительное воздействие температур, превышающих 170 °С, может неблагоприятно повлиять на теплоносители с содержанием гликоля (застой).

Особенно вместе с инородными веществами (окалина, опилки) это может привести к зашламлению или засорению контура солнечной установки. После монтажа обеспечить надлежащую промывку, наполнение и удаление воздуха из установки. После наполнения установки теплоносителем необходимо убедиться в том, что из установки надлежащим образом удален воздух и в ней происходит отбор тепла, т.е. будут предотвращены продолжительные застои.

Сбросная и сливная линия должна выходить в открытый резервуар, объем которого позволяет принять все содержимое коллекторов.

Вывести установку из эксплуатации



Внимание

Чтобы предотвратить повреждение оборудования, любые работы на коллекторах солнечной установки разрешается выполнять только при закрытых коллекторах.

Смешивание теплоносителя с водой приводит к ухудшению защиты от замерзания и коррозии. Промывать установку только предусмотренным для этой цели теплоносителем. **Не** смешивать Tyfocor G-LS с другими теплоносителями.

Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Выключить электропитание установки (например, на отдельном предохранителе или главном выключателе) и принять меры по предотвращению его повторного включения посторонними лицами.

Проверить теплоизоляцию трубопроводов

Проверить неповрежденность и посадку теплоизоляции трубопроводов, при необходимости выровнять теплоизоляцию. Поврежденные детали заменить.

Указание

*Теплоизоляция трубопроводов в наружной зоне должна быть температуростойкой и стойкой против ультрафиолетового облучения. Она также должна обладать стойкостью против повреждения птицами и прокусывания мелкими грызунами (например, металлическая оболочка).*1*

Проверить мембранный расширительный сосуд и давление в установке

1. Опорожнить установку настолько, чтобы манометр показал "0", или закрыть колпачковый клапан на мембранном расширительном сосуде и сбросить давление.



*1 Можно использовать, например, HT/Armaflex фирмы Armacell GmbH, Robert-Bosch-Str. 10, D-48153 Münster.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

2. Если давление на входе мембранного расширительного сосуда ниже заданного значения, необходимо нагнетать азот до тех пор, пока давление на входе не станет равным заданному значению.

Статическая высота (от верхней кромки коллектора до расширительного сосуда): м

Заданное значение входного давления расширительного сосуда:

1,0 бар + 0,1 x статическая

высота, м

1,0 бар + 0,1 x м = бар

3. Добавить теплоноситель, пока давление в установке не превысит на 0,3 - 0,5 бар заданное значение давления на входе мембранного расширительного сосуда (создать предохранительный водяной затвор в расширительном сосуде).

Предохранительный водяной затвор должен составлять 0,005 x наливной объем всей установки, но **не менее 3 л**.

Наливной объем установки = содержимое трубопроводов + содержимое коллекторов + содержимое змеевика греющего контура емкостного водонагревателя и предохранительный водяной затвор расширительного сосуда.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Удалить воздух из солнечной установки

1. Открыть удалитель воздуха.
Установить циркуляционные насосы на наивысшую ступень производительности и путем многократного включения и выключения удалить воздух (при отсутствии воздуха насос работает почти бесшумно).
Повторять процедуру удаления воздуха до тех пор, **пока поплавков расходомера Solar-Divicon** при работающем насосе (максимальная ступень производительности) не займет постоянное положение.

Указание
Наличие воздуха обнаруживается в расходомере (положение поплавка колеблется).
2. Установить необходимый расход посредством ступени производительности циркуляционного насоса (приблизительные значения настройки приведены в таблицах ниже).
Считать значение по нижней кромке поплавка.
3. После нескольких дней работы установки повторно удалить из нее воздух.

Указание
В случае падения давления в установке в холодном состоянии добавить теплоноситель и снова удалить воздух.
4. В завершение обязательно перекрыть удалитель воздуха.

Устанавливаемые значения расхода

Vitosol 100, тип 5DI

(площадь коллектора 5 м²)
Solar Divicon, тип PS 10
расход 3 - 4 л/мин

Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Vitosol 100, тип SV1 и SH1

Количество коллекторов	Тип Solar-Divicon	Расход, л/мин
2	PS 10	от 3 до 4
3		от 4,5 до 6
4		6 - 8
5		от 7,5 до 10
6		от 9 до 12
7		от 10,5 до 14
8		PS 20
9	от 13,5 до 18	
10	от 15 до 20	
11	от 16,5 до 22	
12	от 18 до 24	
13	от 19,5 до 26	
14	от 21 до 28	
15	от 22,5 до 30	

Vitosol 200 и 300

Количество коллекторов	Тип Solar-Divicon	Расход, л/мин
2	PS 10	от 2 до 2,5
3		от 3 до 4
4		от 4 до 5
5		от 5 до 6,5
6		6 - 8
7		от 7 до 9
8		от 8 до 10,5
9		от 9 до 12
10		от 10 до 13
11		PS 20
12	от 12 до 16	
13	от 13 до 17	
14	от 14 до 18,5	
15	от 15 до 20	
16	от 16 до 21	
17	от 17 до 22,5	
18	от 18 до 24	
19	от 19 до 25	
20	от 20 до 26,5	

Vitosol 250

Количество коллекторов	Тип Solar-Divicon	Расход, л/мин
3	PS 10	от 2 до 2,5
4		от 2,7 до 3,3
5		от 3,3 до 4,2
6		от 4 до 5

Проверить электрические подключения

Проверить прочность крепления штекерных электрических подключений и кабельных проходов, проверить кабели на отсутствие повреждений.

Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Проверить температуру для защиты от замерзания теплоносителя

Проверить температуру для защиты от замерзания теплоносителя "Tufosor G-LS" посредством прибора контроля защиты от замерзания Viessmann.

Ввести установку в эксплуатацию

Соблюдать инструкции по эксплуатации встроенных компонентов.

Проверить переключательную функцию коллектора солнечной установки

Соблюдать инструкцию по монтажу и сервисному обслуживанию контроллера солнечной установки.

Спецификация деталей Vitosol 100, тип SV1 и SH1

Указания по заказу запасных деталей

При заказе укажите № для заказа и заводской № (см. фирменную табличку), а также номер позиции детали (из данной спецификации). Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

Детали

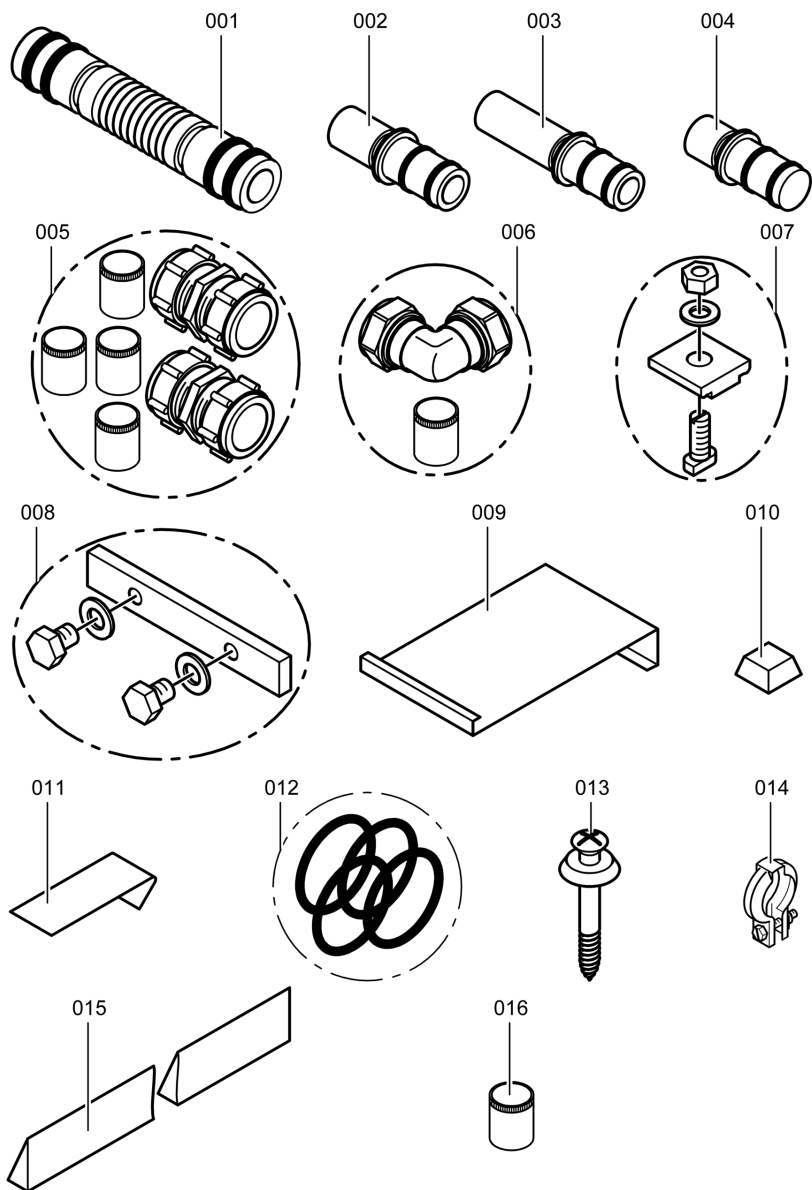
- 001 Соединительный патрубок
- 002 Присоединительная труба короткая
- 003 Присоединительная труба длинная
- 004 Пробка
- 005 Стяжное резьбовое соединение с опорной гильзой
- 006 Угловое резьбовое соединение с опорной гильзой
- 007 Зажимная торцовая шпонка, в сборе
- 008 Соединительная деталь
- 009 Монтажная пластина
- 010 Распорка
- 011 Крепежный щиток
- 012 Кольцо круглого сечения
- 013 Шурупы
- 014 Фасонный хомут

- 015 Диагональная уплотнительная полоса
- 016 Опорная гильза

Детали без рисунка

- 020 Специальная смазка
- 021 Инструкция по разборке
- 022 Инструкция по эксплуатации
- 023 Инструкция по сервисному обслуживанию
- 025 Инструкция по монтажу для наклонных (крутых) крыш, выступающий монтаж на крыше
- 026 Инструкция по монтажу для наклонных (крутых) крыш, встраивание в крышу
- 027 Инструкция по монтажу для плоских крыш и для свободной установки

Спецификация деталей Vitosol 100, тип . . . (продолжение)



5699 608 GUS

Спецификация деталей Vitosol 200

Указания по заказу запасных деталей

При заказе укажите № для заказа и заводской № (см. фирменную табличку), а также номер позиции детали (из данной спецификации). Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

Детали

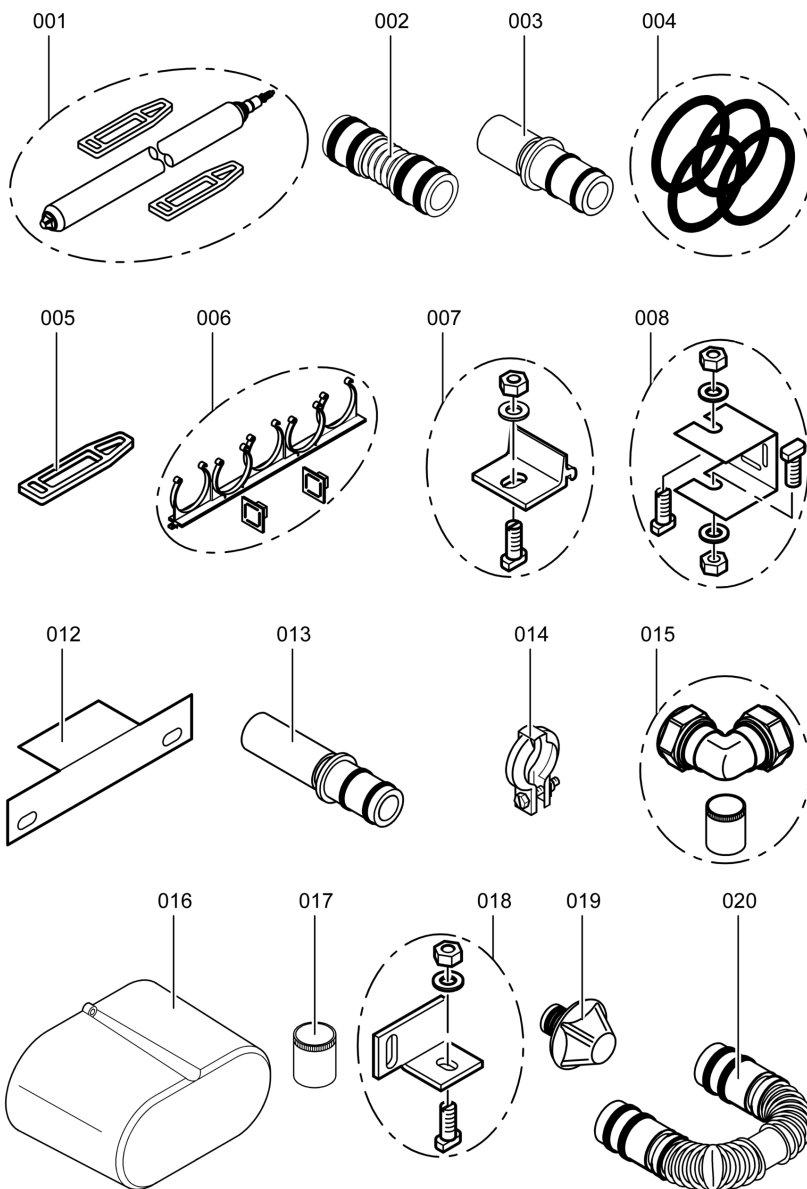
- 001 Вакуумные трубы, в сборе
- 002 Соединительный патрубок
- 003 Присоединительная труба короткая
- 004 Кольцо круглого сечения
- 005 Резиновый фиксатор
- 006 Базирующие элементы труб
- 007 Зажимная торцовая шпонка, в сборе
- 008 Фиксирующая пластина, в сборе
- 012 Распорка
- 013 Присоединительная труба длинная
- 014 Фасонный хомут

- 015 Угловое резьбовое соединение с опорной гильзой
- 016 Теплоизоляционный колпак, в сборе
- 017 Опорная гильза
- 018 Крепежный уголок, в сборе
- 019 Трубная заглушка
- 020 Поворотная труба

Детали без рисунка

- 009 Специальная смазка
- 021 Инструкция по монтажу
- 022 Инструкция по разборке
- 023 Инструкция по сервисному обслуживанию
- 024 Инструкция по эксплуатации

Спецификация деталей Vitosol 200 (продолжение)



Спецификация деталей Vitosol 250

Указания по заказу запасных деталей

При заказе укажите № для заказа и заводской № (см. фирменную табличку), а также номер позиции детали (из данной спецификации). Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

Детали

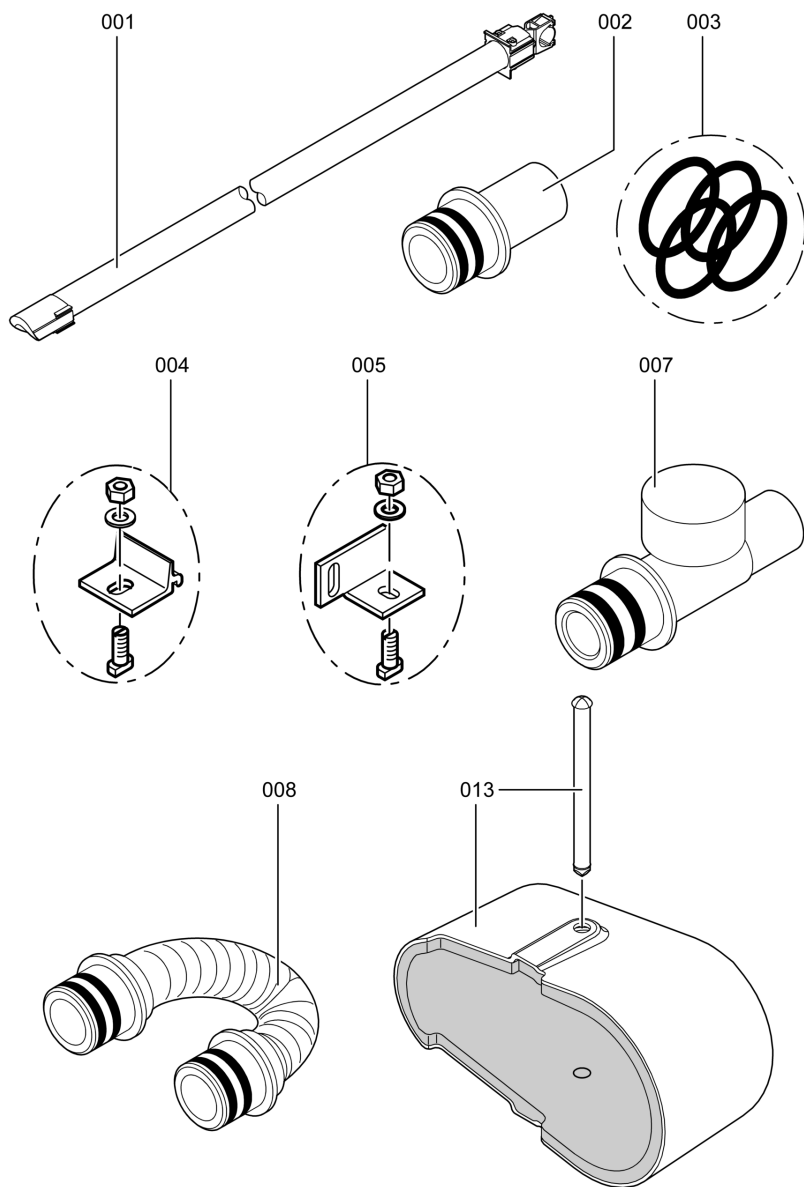
- 001 Вакуумные трубы, в сборе
- 002 Присоединительная труба
- 003 Кольца круглого сечения
- 004 Зажимная торцовая шпонка, в сборе
- 005 Крепежный уголок, в сборе
- 007 Присоединительная труба с защитным клапаном

- 008 Поворотная труба
- 013 Теплоизоляционный колпак, в сборе

Детали без рисунка

- 006 Специальная смазка
- 009 Инструкция по сервисному обслуживанию
- 010 Инструкция по эксплуатации
- 011 Инструкция по монтажу
- 012 Инструкция по разборке

Спецификация деталей Vitosol 250 (продолжение)



Спецификация деталей Vitosol 300

Указания по заказу запасных деталей

При заказе укажите № для заказа и заводской № (см. фирменную табличку), а также номер позиции детали (из данной спецификации). Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

Детали

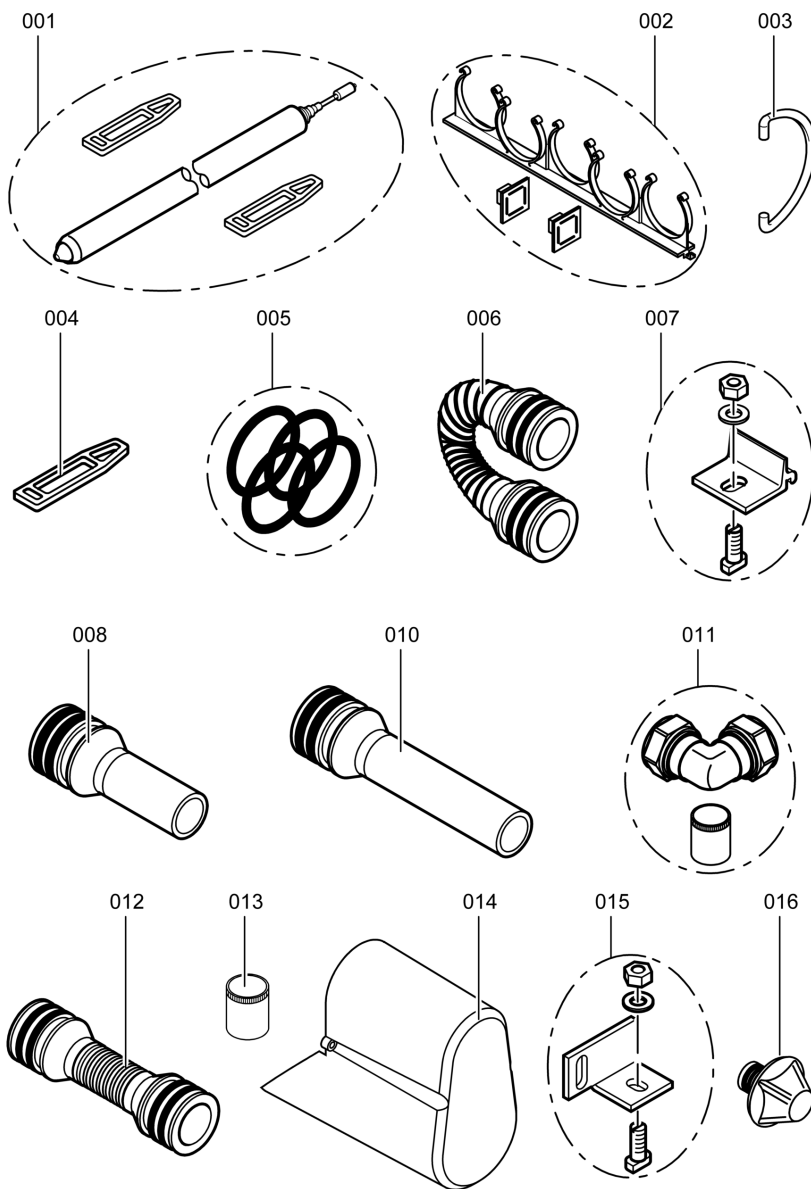
- 001 Тепловые вакуумные трубы, в сборе
- 002 Базирующие элементы труб
- 003 фиксирующий зажим
- 004 Резиновый фиксатор
- 005 Кольца круглого сечения
- 006 Поворотная труба
- 007 Зажимная торцовая шпонка, в сборе
- 008 Присоединительная труба короткая
- 010 Присоединительная труба длинная
- 011 Угловое резьбовое соединение с опорной гильзой

- 012 Соединительный патрубок
- 013 Опорная гильза
- 014 Теплоизоляционный колпак, в сборе
- 015 Крепежный уголок
- 016 Трубная заглушка

Детали без рисунка

- 009 Специальная смазка
- 017 Инструкция по монтажу
- 018 Инструкция по разборке
- 019 Инструкция по сервисному обслуживанию
- 020 Инструкция по эксплуатации

Спецификация деталей Vitosol 300 (продолжение)



Vitosol 100

Тип		SV1/SH1	5DI
Площадь поглотителя	м ²	2,30	4,76
Площадь коллектора	м ²	2,32	4,92
Оптический к.п.д. η ₀	%	81	84
Коэффициент тепловых потерь k ₁	Вт/(м ² ·К)	3,48	4,16
Коэффициент тепловых потерь k ₂	Вт/(м ² ·К ²)	0,0164	0,0073
Теплоемкость с	кДж/(м ² ·К)	6,4	6,4
Макс. температура в состоянии простоя	°С	221	185
Допустимое рабочее давление:	бар	6	6
Объем теплоносителя	л	1,83/2,48	4,2

Vitosol 200

Тип SD2		2 м ²	3 м ²
Площадь поглотителя	м ²	2,05	3,07
Площадь коллектора	м ²	2,11	3,17
Оптический к.п.д. η ₀	%	80,6	80,6
Коэффициент тепловых потерь k ₁	Вт/(м ² ·К)	1,133	1,133
Коэффициент тепловых потерь k ₂	Вт/(м ² ·К ²)	0,638	0,638
Теплоемкость с	кДж/(м ² ·К)	25,5	25,5
Макс. температура в состоянии простоя	°С	300	300
Допустимое рабочее давление:	бар	6	6
Объем теплоносителя	л	4,2	6,2

Vitosol 250

Площадь поглотителя	м ²	1,43
Площадь коллектора	м ²	1,025
Оптический к.п.д. η_0	%	77,6
Коэффициент тепловых потерь k_1	Вт/(м ² ·К)	1,97
Коэффициент тепловых потерь k_2	Вт/(м ² ·К ²)	0,0047
Теплоемкость c	кДж/(м ² ·К)	52
Макс. температура в состоянии простоя	°С	286
Допустимое рабочее давление:	бар	6
Объем теплоносителя	л	4,5

Vitosol 300

Тип SP3		2 м ²	3 м ²
Площадь поглотителя	м ²	2,05	3,07
Площадь коллектора	м ²	2,11	3,17
Оптический к.п.д. η_0	%	82,5	82,5
Коэффициент тепловых потерь k_1	Вт/(м ² ·К)	1,19	1,19
Коэффициент тепловых потерь k_2	Вт/(м ² ·К ²)	0,009	0,009
Теплоемкость c	кДж/(м ² ·К)	5,4	5,4
Макс. температура в состоянии простоя	°С	150	150
Допустимое рабочее давление:	бар	6	6
Объем теплоносителя	л	1,2	1,8

Насосный узел коллекторного контура Solar-Divicon (принадлежность)

5699 608 GUS

Предохранительный клапан
.....6 бар, 120 °С

Максимальная рабочая температура 120 °С

Технические данные

Насосный узел коллекторного контура . . . (продолжение)

Допуст. избыточное рабочее
давление 6 бар

Теплоноситель (принадлежность)

Входящий в комплект поставки теплоноситель представляет собой жидкость на основе 1,2-пропиленгликоля, обеспечивающую защиту от замерзания при температурах до -28 °С.

Контроль рабочего состояния теплоносителя может осуществляться в рамках технического обслуживания солнечной установки фирмой по отопительной технике. При этом защита от замерзания определяется посредством прибора контроля защиты от замерзания фирмы Viessmann.

В отдельных случаях по согласованию с изготовителем теплоносителя спустя примерно 5 лет может быть проведен лабораторный контроль теплоносителя.

TYFOROP CHEMIE GmbH
Anton-Rée-Weg 7
D - 20537 Hamburg
Тел.: ++49 (0) 40 20 94 97-0
Факс: ++49 (0)40 20 94 97-20
e-mail: info@tyfo.de
Интернет: www.tyfo.de

Свидетельство о соответствии стандартам

Мы, фирма Viessmann Werke GmbH & Co KG, D-35107 Allendorf, настоящим заявляем под собственную ответственность, что изделия

Vitosol 100, 200, 250 и 300

соответствуют следующим стандартам:

DIN 1055

DIN 4757

EN 12 975

В соответствии с положениями следующих директив данные изделия имеют обозначение СЕ:

73/ 23/EWG

89/ 336/EWG

97/23/G

Сведения согласно директиве по аппаратам, работающим под давлением (97/23/EG):

- нагреваемый аппарат, работающий под давлением
- Категория I согласно приложения II, диаграмма 5
- модули А согласно приложения III
- Обозначение отдельных приборов объемом менее 2 л в качестве компонента согласно статье 3 (2), при условии как минимум попарного монтажа

Аппарат, работающий под давлением, был испытан без оснастки (предохранительного устройства).

Аппарат, работающий под давлением, перед монтажом и первичным вводом в эксплуатацию должен быть оснащен в соответствии с местными государственными предписаниями.

При энергетической оценке отопительных и вентиляционных установок в соответствии с DIN V 4701-10, которая требуется согласно Положения об экономии энергии, определение показателей установок, в которых используется изделие **Vitosol, можно производить с учетом показателей продукта, полученных при типовом испытании по нормам ЕС** (см. таблицу "Технические данные").

Свидетельства

Свидетельство о соответствии стандартам (продолжение)

Аллендорф, 1 мая 2005 года

Viessmann Werke GmbH&Co KG

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Sommer', written in a cursive style.

по доверенности Манфред Зоммер

Указание относительно области действия инструкции

Действительно для контроллеров:

Vitosol 100, тип SV1	№ для заказа 7188 383
Vitosol 100, тип SH1	№ для заказа 7188 384
Vitosol 100, тип 5DI	№ для заказа 3004 363
Vitosol 200, тип SD2, 2 м ²	№ для заказа SK00 249
Vitosol 200, тип SD2, 3 м ²	№ для заказа SK00 250
Vitosol 250	№ для заказа 3004 403
Vitosol 300, тип SD3, 2 м ²	№ для заказа SK00 251
Vitosol 300, тип SD3, 3 м ²	№ для заказа SK00 252

Viessmann Werke GmbH&Co KG

Представительство в г. Москва - Ул. Вешних Вод, д. 14 - Россия
- 129337 Москва

Телефон: +7 / 095 / 77 58 283

Телефакс: +7 / 095 / 77 58 284

www.viessmann.com

5699 608 GUS Оставляем за собой право на технические изменения.

Отпечатано на экологически чистой бумаге,
отбеленной без добавления хлора.

