Библиотека СОК

INISOL

RU

Водонагреватель солнечной установки

UNO/2 200, 300, 400, 500
UNO/1 200, 300, 400, 500

PROVISOIRE



C002636-A

Инструкция по установке и техническому обслуживанию

300021343-001-C

De Dietrich

Содержание

1 Введение 4

1.1 Символы и сокращения 4
1.2 Общие сведения 4
1.2.1 Ответственность производителя 4
1.2.2 Ответственность монтажника 4
1.2.3 Ответственность пользователя 4
1.2.4 Соответствие конструкции и изготовления 5
1.2.5 Электрическое соответствие / Маркировка CE 5

2 Правила техники безопасности и рекомендации 5

3 Техническое описание 6

3.1 Технические характеристики 6
3.1.1 Водонагреватель с двумя теплообменниками : UNO/2 6
3.1.2 Комбинированный водонагреватель (электричество+солнечная энергия) : UNO/1 7
3.2 Основные компоненты 7

4 Установка 8

4.1 Упаковка 8
4.2 Сборка оборудования 8
4.2.1 Размещение оборудования 8
4.2.2 Основные размеры 9
4.2.3 Выравнивание 15
4.2.4 Установка датчиков 15
4.3 Гидравлическая схема 16
4.4 Гидравлическое подключение первичного контура солнечной установки 18
4.4.1 Подающий и обратный трубопроводы 18
4.4.2 Подключение солнечных коллекторов 19
4.5 Гидравлическое подключение контура горячей санитарно-технической воды 21
4.6 Гидравлическое подключение к котлу (только UNO/2 ...) 23

5 Ввод в эксплуатацию 24

5.1 Вторичный контур (санитарно-техническая вода) 24
5.1.1 Заполнение водой 24
5.1.2 Операция ввода в эксплуатацию 24
5.1.3 Изменение настроек 24
5.2 Первичный контур котла 24
5.3 Первичный контур солнечной установки 25
5.3.1 Промывка 25
5.3.2 Контроль герметичности 26
5.3.3 Заполнение теплоносителем 27
5.3.4 Удаление воздуха 27
5.3.5 Ввод в эксплуатацию 27
5.4 Изменение температуры водонагревателя 28

PROVISOIRE

6 Выключение установки 28

7 Проверка и техническое обслуживание 29

7.1 Солнечная установка 29
7.2 Водонагреватель 29
7.2.1 Магниевый анод 29
7.2.2 Клапан или группа безопасности 29
7.2.3 Удаление накипи 29
7.2.4 Обшивка 29
7.2.5 Устройство для удаления воздуха 29
7.2.6 Операции по контролю или замене магниевого анода и удалению накипи 30

8 Запасные части : UNO/2 200, 300, 400, 500 - UNO/1 200, 300, 400, 500 31

PROVISOIRE

1 Введение

1.1 Символы и сокращения

В этой инструкции используются различные пиктограммы и обозначения для привлечения внимания на особые указания. **De Dietrich Thermique S.A.S** также желает обеспечить безопасность пользователя, избежать любых проблем и гарантировать правильную работу оборудования.

Опасность
Обозначает риск опасной ситуации, способной повлечь тяжелые телесные повреждения.

Предупреждение
Обозначает риск опасной ситуации, способной повлечь легкие телесные повреждения.

Внимание
Обозначает риск поломки оборудования.

Особая информация.

Ссылка
Обратитесь к другой инструкции или к другим страницам данной инструкции.

- **ГВС** : Горячая санитарно-техническая вода.

1.2 Общие сведения

Мы поздравляем Вас с выбором высококачественного продукта. Мы рекомендуем Вам прочитать следующие инструкции, чтобы обеспечить оптимальную работу Вашего оборудования. Мы убеждены, что оно полностью удовлетворит Вас и будет соответствовать Вашим ожиданиям.

1.2.1 Ответственность производителя

Наше оборудование произведено с соблюдением основных требований различных применяемых директив. Оборудование поставляется с маркировкой CE и со всеми необходимыми документами.

Заботясь о качестве нашей продукции, мы пытаемся постоянно её улучшать. Таким образом, мы оставляем за собой право в любой момент изменить характеристики, приведенные в этом документе.

Наша ответственность как производителя не действует в следующих случаях :

- Несоблюдение инструкций по эксплуатации оборудования.
- Неправильное или недостаточное техническое обслуживание оборудования.
- Несоблюдение инструкций по установке оборудования.

1.2.2 Ответственность монтажника

Монтажник ответственен за установку и за первый ввод в эксплуатацию оборудования. Монтажник должен соблюдать следующие правила :

- Прочитать и соблюдать указания, приведенные в поставляемых с Вашим оборудованием инструкциях.
- Выполнение установки в соответствии с действующими правилами и нормами.
- Осуществить первый ввод в эксплуатацию и выполнить все пункты необходимого контроля.
- Объяснить установку пользователю.
- Если необходимо техническое обслуживание, то предупредить пользователя об обязательной проверке и техническом обслуживании оборудования.
- Вернуть все инструкции пользователю.

1.2.3 Ответственность пользователя

Мы Вам настоятельно рекомендуем соблюдать следующие правила для обеспечения оптимальной работы Вашего оборудования :

- Прочитать и соблюдать указания, приведенные в поставляемых с Вашим оборудованием инструкциях.
- Пригласить квалифицированных специалистов для монтажа системы и первого ввода в эксплуатацию.
- Заставьте монтажника объяснить Вам Вашу установку.
- Заставить выполнить необходимые проверки и техническое обслуживание.

PROVISOIRE

- Хранить инструкции в хорошем состоянии рядом с оборудованием.

1.2.4 Соответствие конструкции и изготовления

Настоящий продукт соответствует требованиям параграфа 3 пункта 3 Директивы Европейского Союза 97 / 23 / CE относительно приборов под давлением.

1.2.5 Электрическое соответствие / Маркировка CE

Данное оборудование соответствует следующим европейским нормам и стандартам :

- 2006/95/EC – Директива о низком напряжении
  Затрагиваемая норма : EN 60.335.1.
- 2004/108/EC – Директива об электромагнитной совместимости
  Затрагиваемые нормы : EN 50.081.1 / EN 50.082.1 / EN 55.014.

PROVISOIRE

2 Правила техники безопасности и рекомендации

Любые операции на установке должны производиться квалифицированным специалистом, соблюдая все действующие нормы и в соответствии с этой инструкцией.

Вода из системы отопления и санитарно-техническая вода не должны смешиваться. Не должно быть циркуляции санитарно-технической воды в теплообменнике.

Для защиты от молнии обязательно заземлить солнечные установки.

Установка должна полностью отвечать правилам, которые руководят работами и действиями в индивидуальных, коллективных домах или других строениях.

Регулярно производите техническое обслуживание оборудования для обеспечения его нормальной работы.

Для использования гарантии не допускается выполнение каких-либо изменений в водонагревателе горячей санитарно-технической воды.

3 Техническое описание

3.1 Технические характеристики

3.1.1 Водонагреватель с двумя теплообменниками : UNO/2 ...

		UNO/2 200	UNO/2 300	UNO/2 400	UNO/2 500
Водовместимость	л	200	300	395	500
Объём для резервного источника тепла	л	95	105	165	180
Объем для солнечной установки	л	105	195	230	320
Максимальное рабочее давление в контуре санитарно-технической воды	бар	10	10	10	10
Теплообменник котла					
Максимальная рабочая температура	°C	90	90	90	90
Максимальное рабочее давление	бар	10	10	10	10
Объем воды	л	3.5	4.3	4.9	4.9
Поверхность теплообмена	$м^2$	0.52	0.65	0.72	0.72
Потери давления	kPa	3.0	3.0	3.4	3.4
Теплообменник солнечной установки					
Объем воды	л	3.8	8.1	8.1	10.3
Поверхность теплообмена	$м^2$	0.75	1.2	1.2	1.5
Характеристики					
Температура первичного контура 70 °C					
Мощность теплообмена (1) (3)	кВт	13.5	16	17.5	17.5
Часовой расход (1) (3)	л/ч	330	390	430	430
Температура первичного контура 80 °C					
Мощность теплообмена (1) (3)	кВт	17.5	21	23	23
Часовой расход (1) (3)	л/ч	430	515	565	565
Производительность за 10 мин (2) (3)	л/10 мин	170	190	305	325
Температура первичного контура 90 °C					
Мощность теплообмена (1) (3)	кВт	22	26	29	29
Часовой расход (1) (3)	л/ч	540	640	712	712
Константа охлаждения Cr *	Вт•ч/24ч•л•K	0.20	0.20	0.19	0.15

* Только во Франции / Испытание, выполненное в соответствии с нормой NF D 30-003

(1) Вход холодной санитарно-технической воды 10 °C - Выход горячей санитарно-технической воды 45 °C - Расход в первичном контуре 2 $м^3$/ч

(2) Вход холодной санитарно-технической воды 10 °C - Выход горячей санитарно-технической воды 40 °C - Температура хранения горячей санитарно-технической воды 65 °C - Расход в первичном контуре 2 $м^3$/ч

(3) Измеренные значения только для объёма для резервного источника тепла

PROVISOIRE

3.1.2 Комбинированный водонагреватель (электричество+солнечная энергия) : UNO/1 ...

		UNO/1 200	UNO/1 300	UNO/1 400	UNO/1 500
Водовместимость	л	200	300	395	500
Объём для резервного источника тепла	л	100	145	185	225
Объем для солнечной установки	л	100	155	210	275
Максимальное рабочее давление в контуре санитарно-технической воды	бар	10	10	10	10
Теплообменник солнечной установки					
Объем воды	л	3.8	8.1	8.1	10.3
Поверхность теплообмена	$м^2$	0.75	1.2	1.2	1.5
Константа охлаждения Cr *	Вт•ч/24ч•л•К	0.23	0.20	0.19	0.15
Электрический источник тепла, дополнительное оборудование					
Мощность электрического источника тепла	кВт	2.2	3.0	4.5	4.5
Время нагрева от 15 до 60 °C		2 ч 50 мин	3 ч 00 мин	2 ч 30 мин	3 ч 05 мин
Vrop.воды40 (нагрев ночью) (1) (3)	л	185	260	355	415
Vrop.воды40 (нагрев ночью и днём) (2) (3)	л	330	460	660	720

* Только во Франции / Испытание, выполненное в соответствии с нормой NF D 30-003

(1) Объём воды с температурой 40 °C для ежедневного использования, который нагревается только в течение ночи
Вход холодной санитарно-технической воды 15 °C - Температура хранения горячей санитарно-технической воды 60 °C

(2) Объём воды с температурой 40 °C для ежедневного использования, который нагревается в течение ночи и 2 часа днём
Вход холодной санитарно-технической воды 15 °C - Температура хранения горячей санитарно-технической воды 60 °C

(3) Измеренные значения только для объёма для резервного источника тепла

PROVISOIRE

3.2 Основные компоненты

■ Теплообменники

- 1 теплообменник в верхней части для нагрева от солнечной установки
- 1 теплообменник в нижней части для нагрева от газового или жидкотопливного котла (UNO/2 ...).

Приваренные к баку теплообменники изготовлены из гладкой трубы. Их внешняя поверхность, которая находится в контакте с санитарно-технической водой, эмалирована.

■ Бак

- Сталь
- Внутреннее покрытие из стекловидной эмали питьевого качества, которая защищает бак от коррозии и сохраняет все свойства санитарно-технической воды.

■ Защита от коррозии

2 магниевых анода, которые необходимо проверять каждые 2 года и в случае необходимости заменять.

■ Изоляция

- Оборудование теплоизолировано пенополиуретаном без содержания фреона.
- Полиэтиленовая пленка не позволяет пенополиуретану прилипнуть к баку. Теплоизоляция может быть легко отделена от бака. Это облегчает повторное использование материалов.

■ Обшивка

Полистирол.

4 Установка

4.1 Упаковка

Водонагреватель солнечной установки	Ед. поставки	Водонагреватель солнечной установки	Ед. поставки
UNO/1 200	ER80	**UNO/2 200**	ER84
UNO/1 300	ER81	**UNO/2 300**	ER85
UNO/1 400	ER82	**UNO/2 400**	ER86
UNO/1 500	ER83	**UNO/2 500**	ER87

Анод с наводимым током : Совместимость с электрическим нагревательным элементом

Дополнительное оборудование	Ед. поставки	Водонагреватель солнечной установки :			
		UNO/1 200	UNO/1 300	UNO/1 400	UNO/1 500
Открытый многофазный электрический нагревательный элемент	EC 413 (4.5 кВт)	-	-	x	x
Закрытый стеатитовый многофазный электрический нагревательный элемент	EG 88 (3 кВт)	x	x	-	-
Анод с наводимым током	AJ 39	x	x	-	-

Анод с наводимым током и открытый электрический нагревательный элемент не могут быть установлены одновременно.
UNO/1 200 и UNO/1 300 : Для обеспечения наилучшей защиты бака от коррозии при установке стеатитового нагревательного элемента EG 88 может потребоваться установка анода с наводимым током AJ 39 на верхнюю заглушку.

Также возможно заказать комплект для подвала.

Пример :

Комплект для подвала **UNO/1 300** ER145

Ед. поставки	Обозначение
ER81	Водонагреватель солнечной установки **UNO/1 300**
EC190	Система регулирования Diemasol A
EC156	Гидравлический блок солнечной установки DKP 6-8
EG14	Расширительный бак солнечной установки - 18 л
EC118	Набор для настенного подключения расширительного бака (до 25 литров)
EG101	Теплоноситель - 20 л
EG78	Термостатический смеситель
EG88	Электрический стеатитовый нагревательный элемент на фланце - диам. 82 мм - 3 кВт / 240 В

4.2 Сборка оборудования

4.2.1 Размещение оборудования

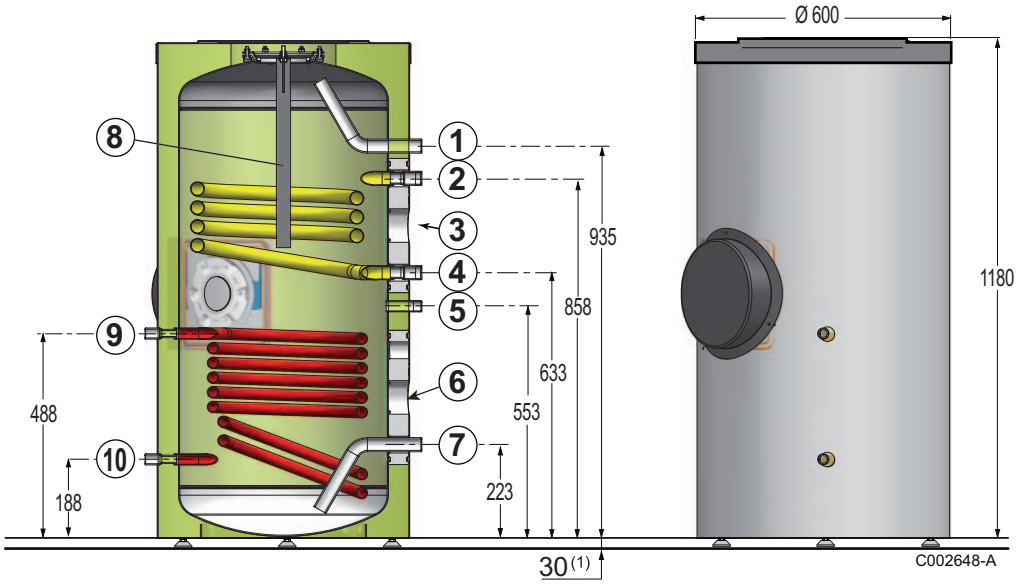
Установить оборудование :

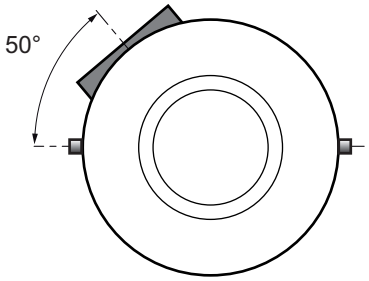
- в защищенном от замерзания помещении,
- на подставку для облегчения уборки помещения,
- вертикально на подставке, способной выдержать его вес,
- как можно ближе к точкам водоразбора, чтобы минимизировать потери энергии в трубопроводах.

PROVISOIRE

4.2.2 Основные размеры

■ UNO/2 200



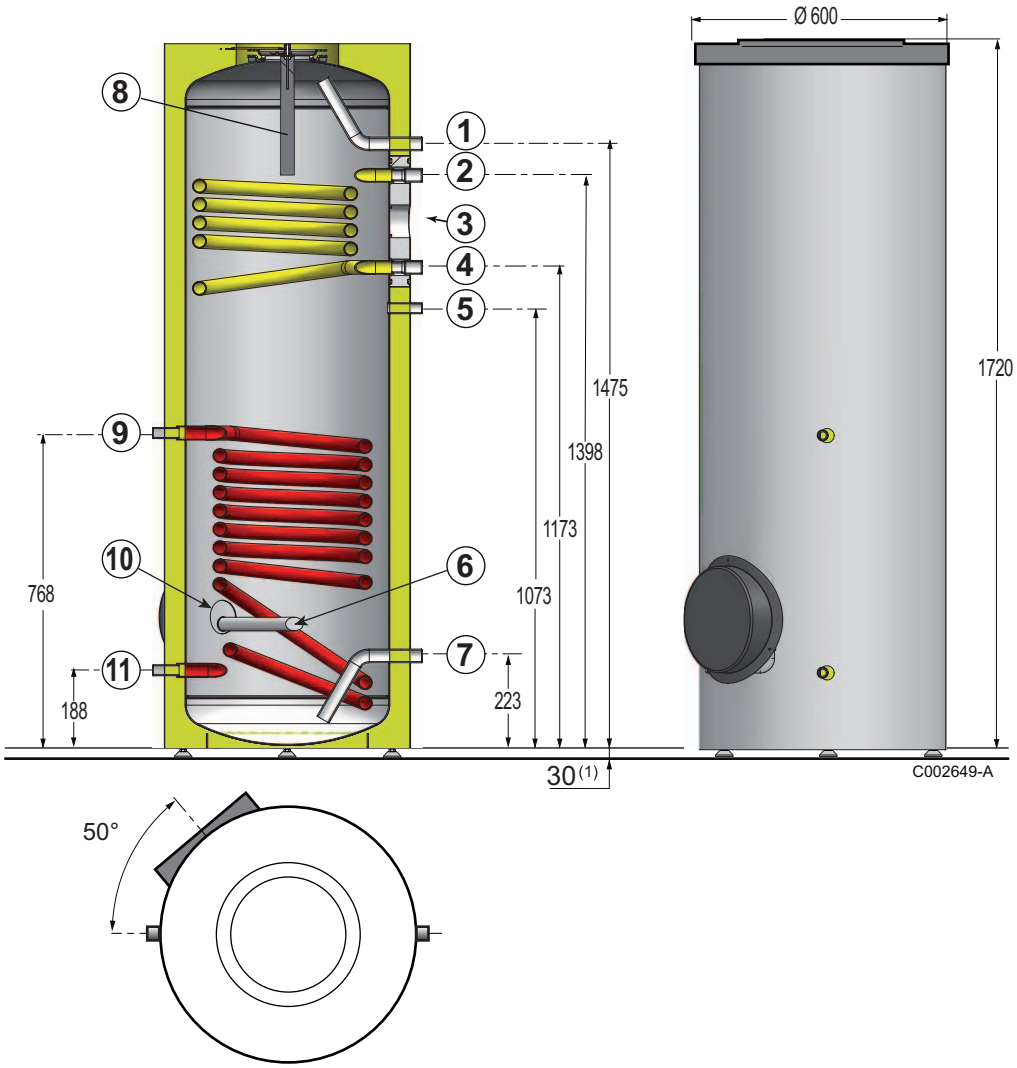


PROVISOIRE

① Выход горячей санитарно-технической воды - G 1
② Вход теплообменника первичного контура (котел) - G 1
③ Место для установки датчика ГВС
④ Выход теплообменника первичного контура (котел) - G 1
⑤ Циркуляция - G 3/4
⑥ Место для датчика солнечной установки
⑦ Вход холодной санитарно-технической воды - G 1
⑧ Анод
⑨ Вход теплообменника солнечной установки - G 3/4
⑩ Выход теплообменника солнечной установки - G 3/4

(1) Диапазон регулировки : От 30 до 40 мм

■ UNO/2 300

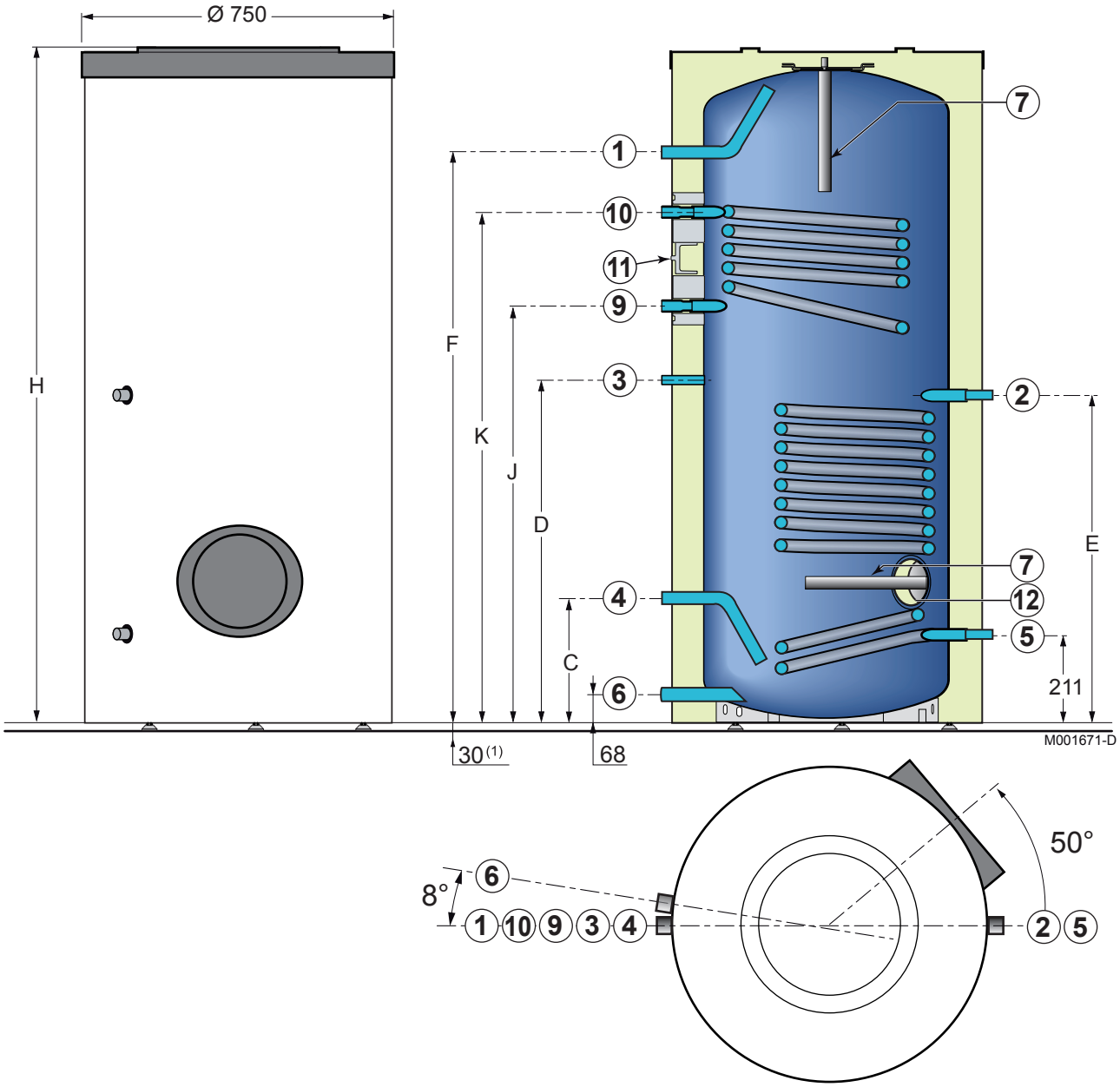


PROVISOIRE

① Выход горячей санитарно-технической воды - G 1
② Вход теплообменника первичного контура (котел) - G 1
③ Место для установки датчика ГВС
④ Выход теплообменника первичного контура (котел) - G 1
⑤ Циркуляция - G 3/4
⑥ Анод
⑦ Вход холодной санитарно-технической воды - G 1
⑧ Анод
⑨ Вход теплообменника солнечной установки - G 3/4
⑩ Место для датчика солнечной установки
⑪ Выход теплообменника солнечной установки - G 3/4

(1) Диапазон регулировки : От 30 до 40 мм

■ UNO/2 400 - UNO/2 500



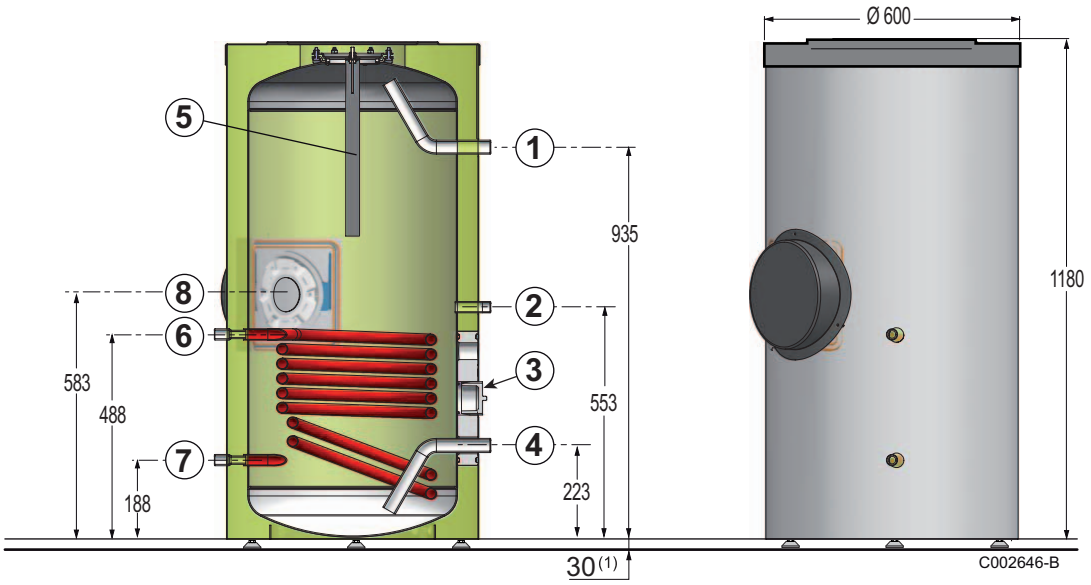
PROVISOIRE

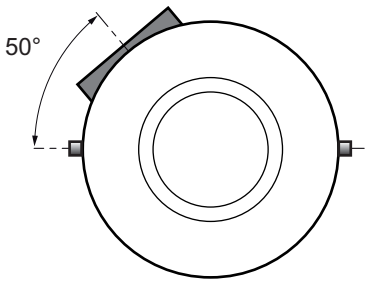
① Выход горячей санитарно-технической воды - G 1
② Вход теплообменника солнечной установки - G 3/4
③ Циркуляция - G 3/4
④ Вход холодной санитарно-технической воды - G 1
⑤ Выход теплообменника солнечной установки - G 3/4
⑥ Слив - G 1
⑦ Анод
⑨ Выход теплообменника первичного контура (котел) - G 1
⑩ Вход теплообменника первичного контура (котел) - G 1
⑪ Датчик ГВС
⑫ Место для датчика солнечной установки

(1) Диапазон регулировки : От 30 до 40 мм

	UNO/2 400	UNO/2 500
C	303	321
D	826	1056
E	791	821
F	1381	1465
H	1620	1725
J	1006	1161
K	1231	1386

■ UNO/1 200



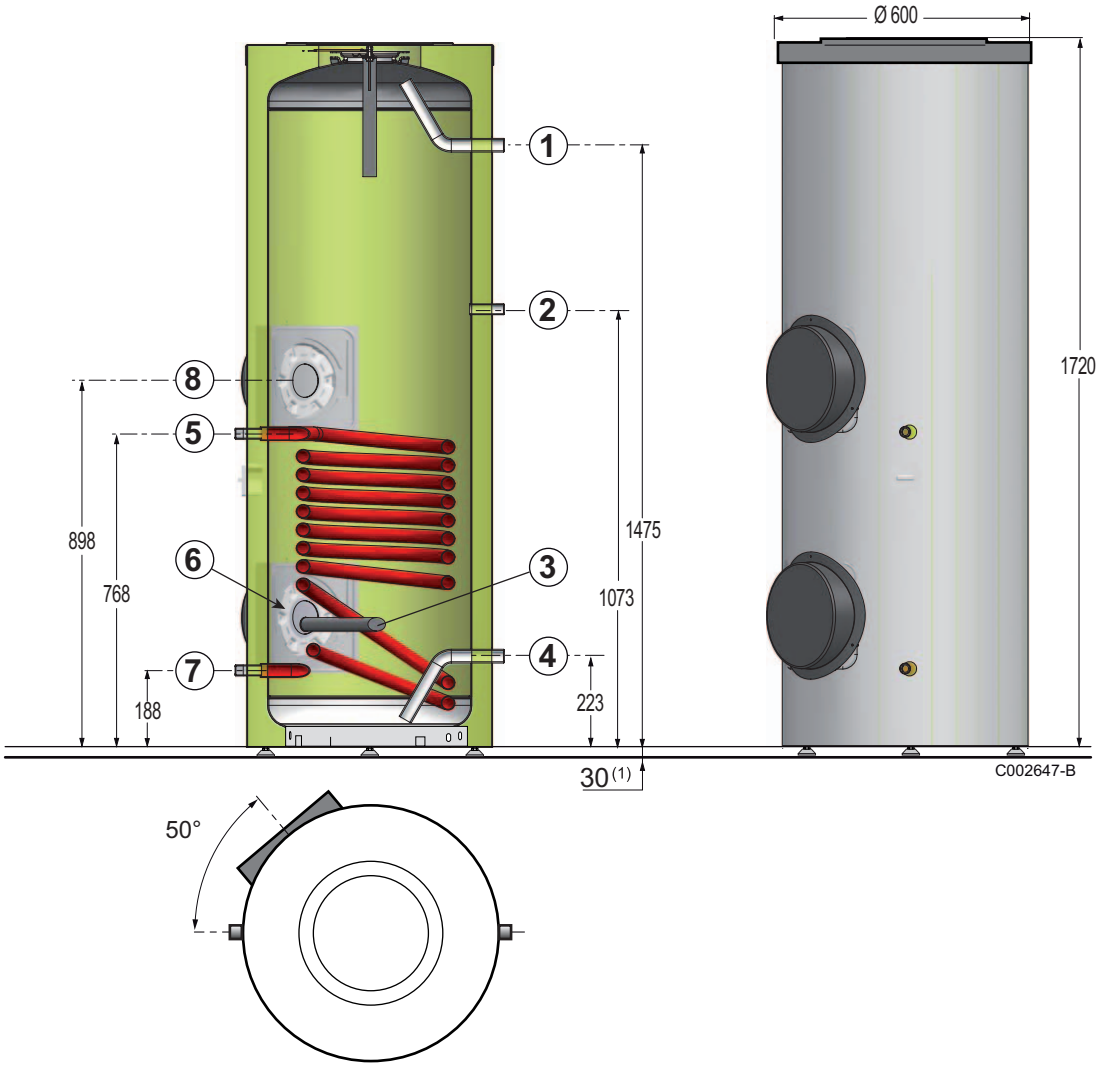


PROVISOIRE

① Выход горячей санитарно-технической воды - G 1
② Циркуляция - G 3/4
③ Место для датчика солнечной установки
④ Вход холодной санитарно-технической воды - G 1
⑤ Анод
⑥ Вход теплообменника солнечной установки - G 3/4
⑦ Выход теплообменника солнечной установки - G 3/4
⑧ Место для установки электрического нагревательного элемента

(1) Диапазон регулировки : От 30 до 40 мм

■ UNO/1 300

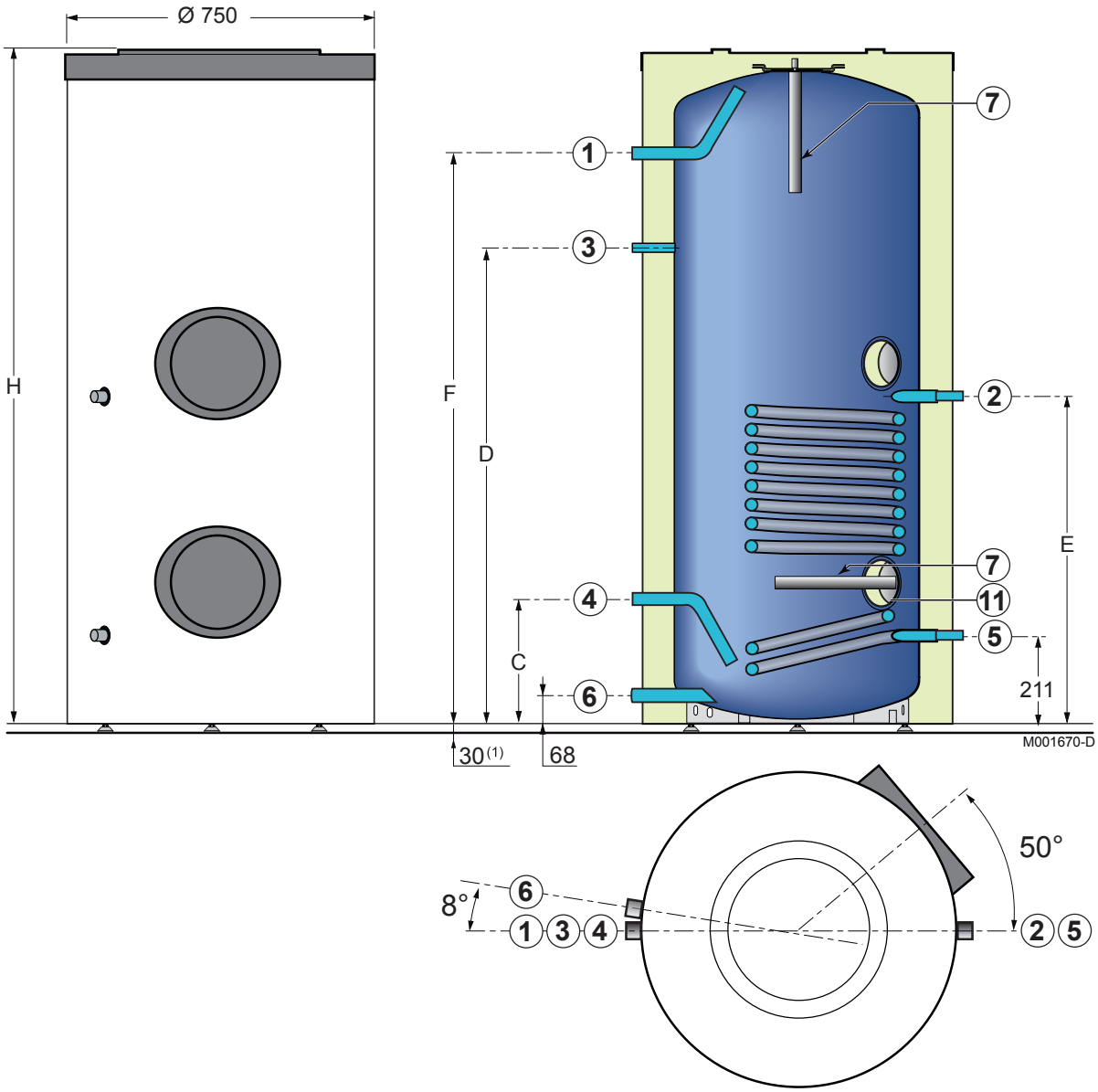


PROVISOIRE

① Выход горячей санитарно-технической воды - G 1
② Циркуляция - G 3/4
③ Анод
④ Вход холодной санитарно-технической воды - G 1
⑤ Вход теплообменника солнечной установки - G 3/4
⑥ Место для датчика солнечной установки
⑦ Выход теплообменника солнечной установки - G 3/4
⑧ Место для установки электрического нагревательного элемента

(1) Диапазон регулировки : От 30 до 40 мм

■ UNO/1 400 - UNO/1 500



PROVISOIRE

① Выход горячей санитарно-технической воды - G 1
② Вход теплообменника солнечной установки - G 3/4
③ Циркуляция - G 3/4
④ Вход холодной санитарно-технической воды - G 1
⑤ Выход теплообменника солнечной установки - G 3/4
⑥ Слив - G 1
⑦ Анод
⑪ Место для датчика солнечной установки

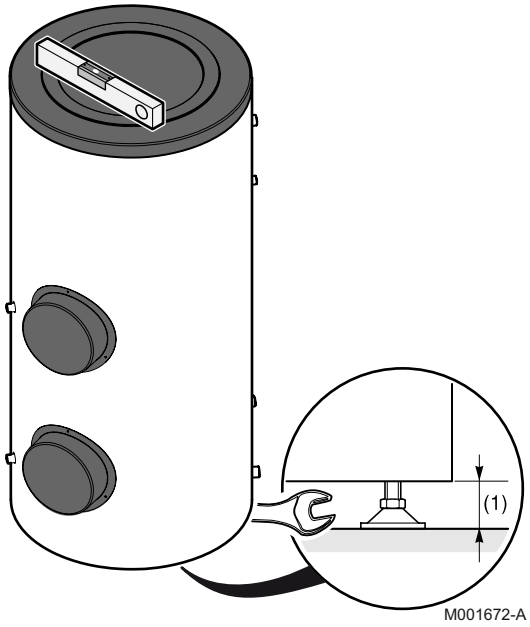
(1) Диапазон регулировки : От 30 до 40 мм

	UNO/1 400	UNO/1 500
C	302	321
D	1151	1056
E	791	821
F	1381	1465
H	1620	1725

4.2.3 Выравнивание

Выравнивание водонагревателя горячей санитарно-технической воды производится с помощью ножек (поставляются в пакете с инструкцией), которые нужно прикрутить к основанию водонагревателя горячей санитарно-технической воды :

- от UNO 200 до UNO 300 : 3 регулируемые ножки
- от UNO 400 до UNO 500 : 4 регулируемые ножки



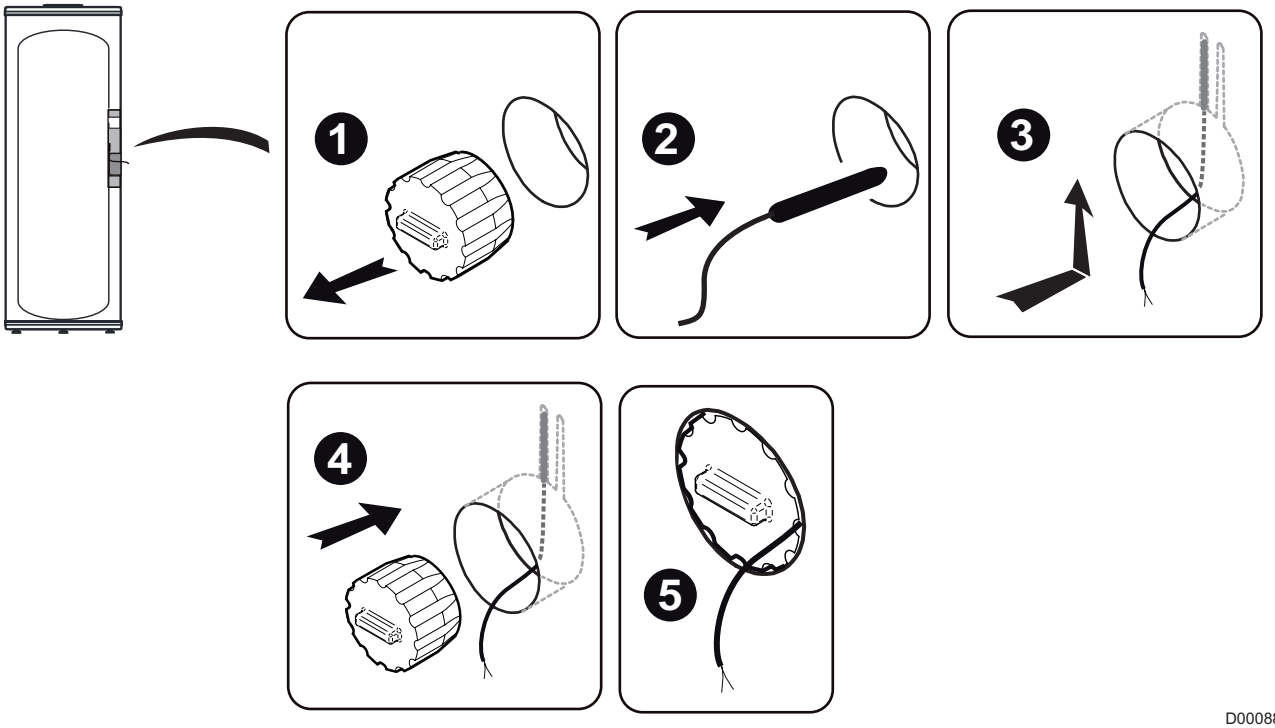
M001672-A

(1) Диапазон регулировки : От 30 до 40 мм

Рекомендуется снять гибкую обшивку до начала любых работ (установка регулируемых ножек, расположение водонагревателя, электрическое подключение...). Установить обшивку на место по окончании работ.

PROVISOIRE

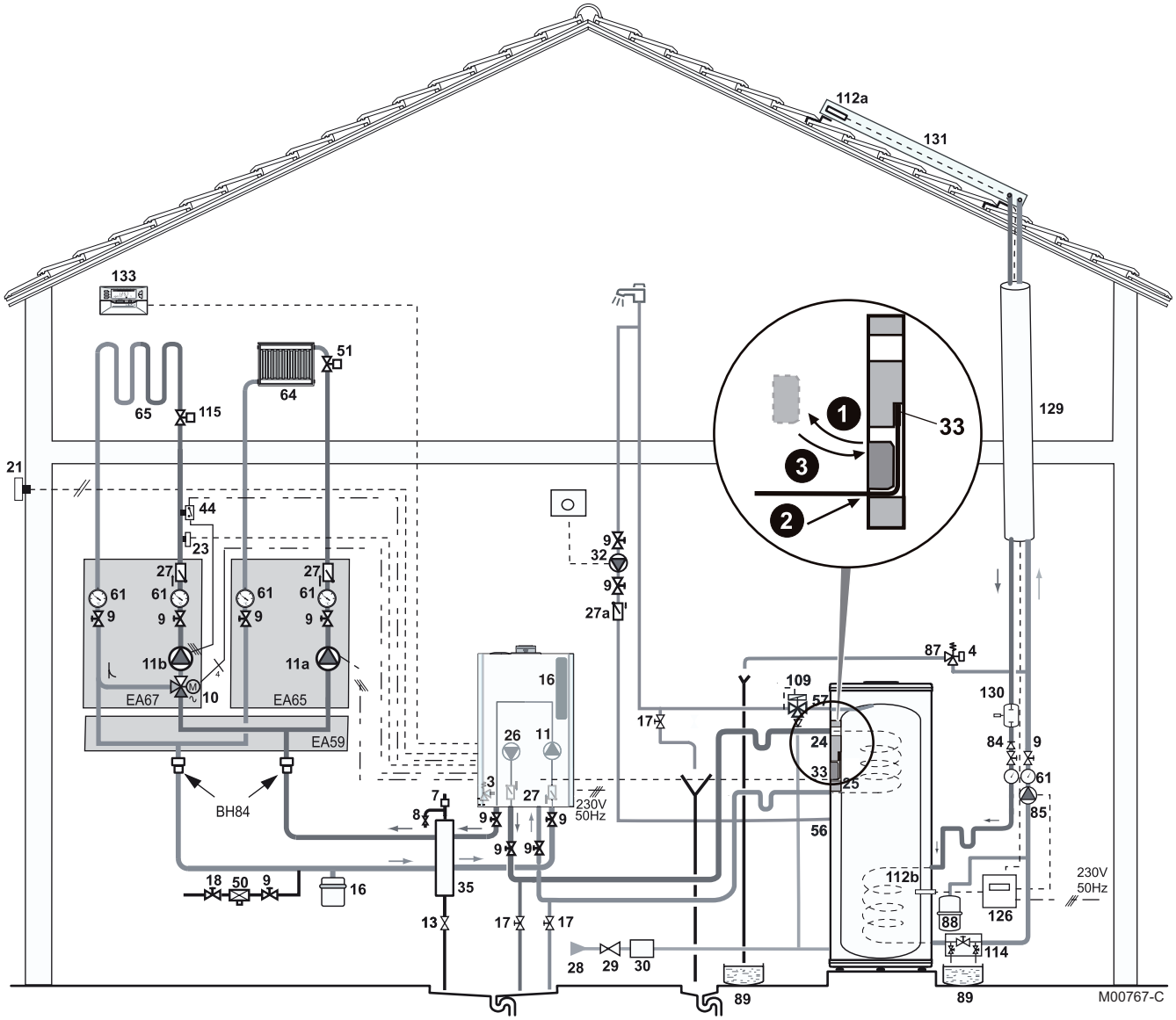
4.2.4 Установка датчиков



D000882

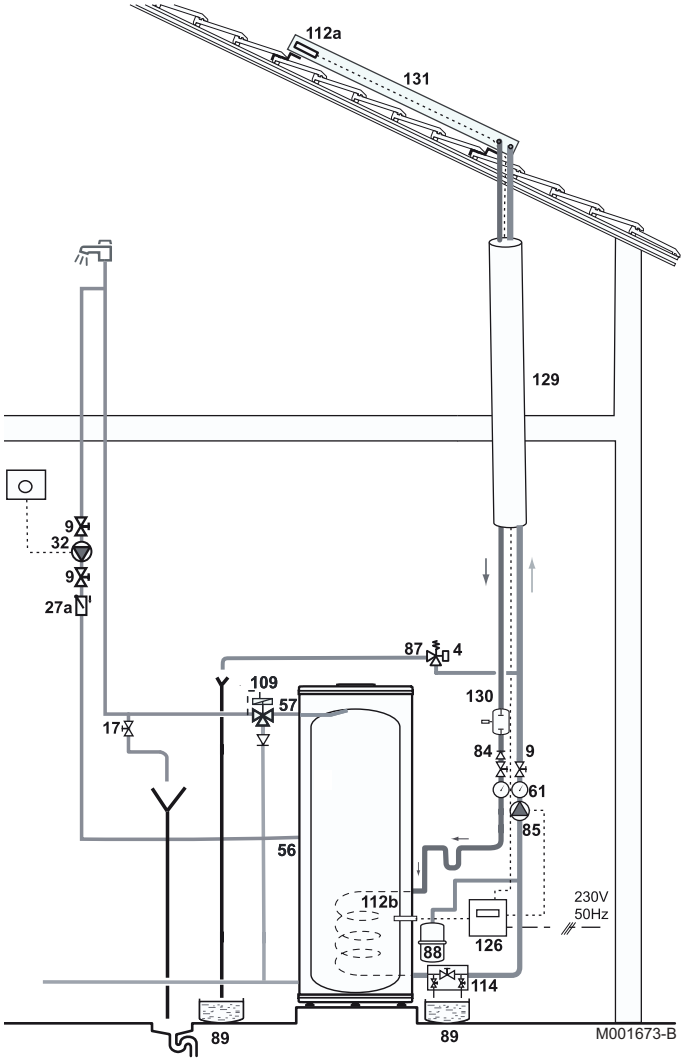
4.3 Гидравлическая схема

■ **Пример 1 :**
UNO/2 ... + Газовый настенный котел

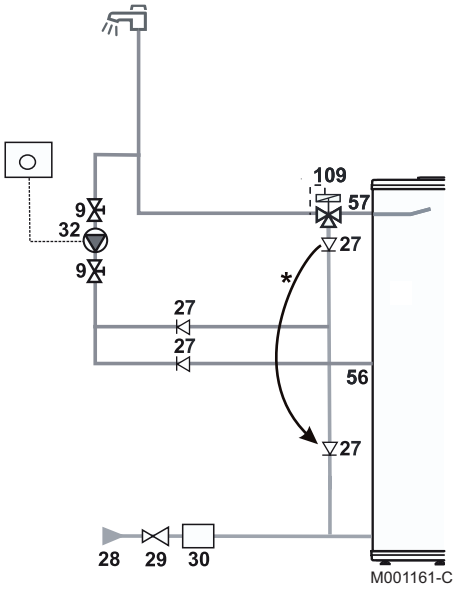


3. Предохранительный клапан 3 бар
4. Манометр
7. Автоматический воздухоотводчик
8. Ручной воздухоотводчик
9. Отсечной вентиль
10. 3-ходовой смесительный клапан
11. Насос отопления
11a. Электронный насос с автоматической регулировкой для прямого контура отопления (подключается на ▶ AUX панели управления котла)
11b. Насос для контура отопления со смесительным клапаном (подключается на ▶ дополнительного оборудования - платы для смесиельного контура, ед. поставки FM 48)
13. Промывочный вентиль
16. Расширительный бак
17. Сливной вентиль
18. Заполнение контура отопления (Франция : с разделителем согласно действующим нормам и правилам)
21. Датчики наружной температуры
23. Датчик температуры подающей линии после трехходового смесителя
24. Первичный вход теплообменника водонагревателя горячей санитарно-технической воды
25. Первичный выход теплообменника водонагревателя горячей санитарно-технической воды
26. Загрузочный насос
27. Обратный клапан
27a. Обратный клапан
28. Вход холодной санитарно-технической воды
29. Редуктор давления - Если питающее давление превышает 80% калибровки клапана или группы безопасности (например, 5,5 бар для опломбированной группы безопасности при 7 бар), редуктор давления должен быть установлен до водонагревателя горячей санитарно-технической воды

■ Пример 2 : UNO/1 ...



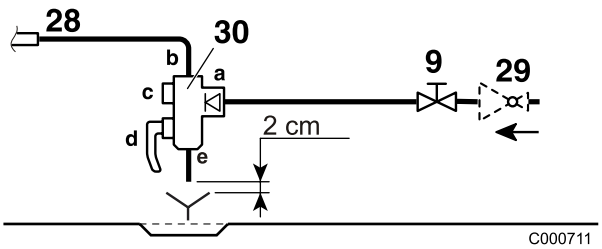
■ Пример 3 : Схема с контуром циркуляции



* Перенести или добавить обратный клапан так, как указано на рисунке.

PROVISOIRE

30. **Франция :** Группа безопасности



a. Ввод холодной воды со встроенным обратным клапаном
b. Подсоединение к входу холодной воды водонагревателя горячей санитарно-технической воды
c. Запорный кран
d. Предохранительный клапан 10 бар
e. Отверстие для слива
Германия : Группа безопасности 10 бар

32. Насос циркуляции горячей санитарно-технической воды (необязателен)
33. Датчик ГВС
35. Гидравлический разделитель
44. Защитный термостат 65 °C с ручной разблокировкой для напольного отопление (Франция : DTU 65.8, DTU 65.14)
50. Разделитель
51. Термостатический клапан
56. Обратная линия контура циркуляции горячей санитарно-технической воды
57. Выход горячей санитарно-технической воды
61. Термометр
64. контур A : прямой контур отопления (например : радиаторы)
65. контур B : контур отопления со смесительным клапаном, контур отопления может быть низкотемпературным (напольное отопление или радиаторы)
84. Запорный кран с разблокируемым обратным клапаном
85. Насос первичного контура солнечной установки
87. Опломбированный и тарированный на 6 бар предохранительный клапан (первичный контур солнечной установки)
88. Расширительный бак солнечной установки
89. Сборник для теплоносителя
109. Термостатический смеситель
112a. Датчик солнечного коллектора
112b. Датчик водонагревателя солнечной установки
В зависимости от модели : накладной датчик или погружной в приемную гильзу
114. Устройство для заполнения и слива первичного контура солнечной установки (⚠ пропиленгликоль)
115. Термостатический клапан для позонного распределения тепла
126. Система регулирования солнечной установки
129. Duo-Tube
130. Воздухоотделитель с ручным воздухоотводчиком - (Airstop)
131. Батарея плоских или трубчатых солнечных коллекторов
133. Диалоговый модуль

4.4 Гидравлическое подключение первичного контура солнечной установки

После выключения температура в коллекторах может превышать 150 °C.

Для защиты от замораживания в качестве теплоносителя используют смесь воды с пропиленгликолем.

В связи с высокими температурами, с использованием пропиленгликоля и в связи с давлением в первичном контуре солнечной установки, гидравлическое подключение первичного контура должно быть выполнено очень тщательно, особенно в том, что касается теплоизоляции и герметичности. Необходимо обязательно соблюдать технические указания этой инструкции.

■ Рекомендуемый расход

Плоские солнечные коллекторы Dietrisol PRO : 12-40 л/м^{2}ч
Трубчатые солнечные коллекторы : 12-50 л/м^{2}ч

■ Отводящий трубопровод предохранительного клапана

- Максимальная длина трубопровода - 2 m
- Не перекрывать
- DN 20
- Установить с постоянным наклоном в сторону слива

■ Защита окружающей среды

Установить приёмный сосуд достаточного объёма для сбора теплоносителя под сливным трубопроводом и отводящим трубопроводом предохранительного клапана.

PROVISOIRE

4.4.1 Подающий и обратный трубопроводы

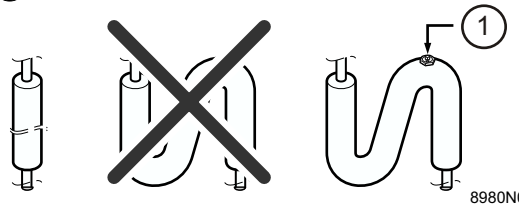
■ Расчет размеров

Чтобы во время процесса удаления воздуха использовать преимущества трубопровода без воздухоотделителя или без воздухоотводчика, расход теплоносителя в контуре солнечных коллекторов не должен опускаться ниже 0.4 m/s. Для этого соблюдать следующие критерии :

Число коллекторов	Медная труба наружный диаметр (мм)	Макс. длина (м) (подающая + обратная линии)
Плоские солнечные коллекторы Dietrisol PRO/NEO		
2	15 или 18	30
3	15	30
Трубчатые коллекторы		
3 последовательно	15 или 18	30
4 последовательно	15 или 18	30

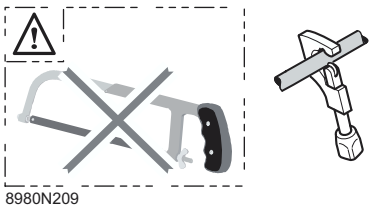
Трубопроводы между солнечными коллекторами и патрубками водонагревателя солнечной установки должны быть как можно более короткими и они должны быть с уклоном.

Если невозможно соблюдать критерии расположения, которые обеспечивают оптимальное отделение воздуха из солнечной установки, то в верхней точке (в верхних точках) должен быть установлен воздухоотделитель **с ручным воздухоотводчиком** ①.



■ Подключение

Запрещено использовать ножовку по металлу.



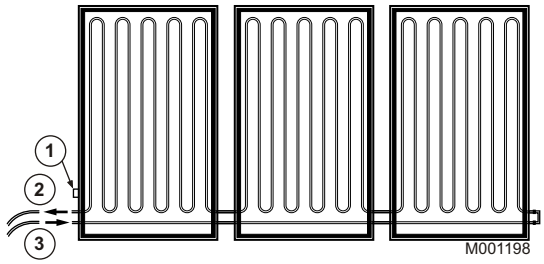
- Соединение труб при помощи компрессионного фитинга.
- Пайка твёрдым припоем : Припой для твёрдой пайки без флюса - в соответствии с DIN EN 1044, например, L-Ag2P или L-CuP6.

Пайка мягким припоем не разрешена.
Использование флюса способствует коррозии отопительный установок, которые в качестве теплоносителя используют пропиленгликоль. Во всех случаях необходимо промывка внутренней части трубопроводов.

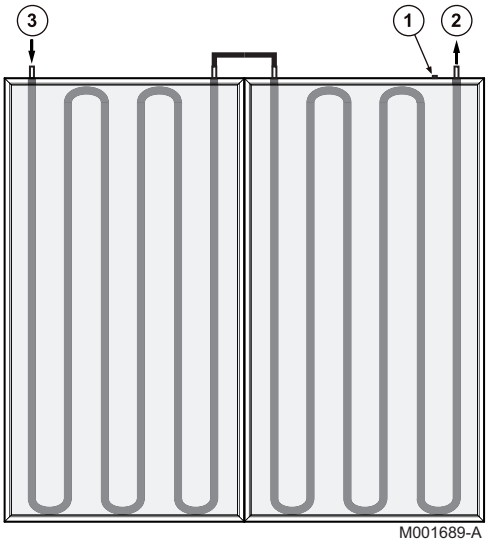
- Штуцерные соединения с накидной гайкой : Можно использовать только те, которые устойчивы к гликолю, к давлению (4 bar) и к температуре (180 °C, -30 °C) (данные производителя).
- Герметизирующий материал : Лён или тефлон.

4.4.2 Подключение солнечных коллекторов

■ Плоские солнечные коллекторы Dietrisol PRO



■ Плоские солнечные коллекторы NEO



При помощи набора для подключения можно подсоединить **подающую линии** ② и **обратную линию** ③ напрямую к поднимающимся трубопроводам. Патрубки подающей и обратной линии расположены на одной стороне солнечного коллектора. Следить за тем, чтобы не перепутать подающую и обратную линии.

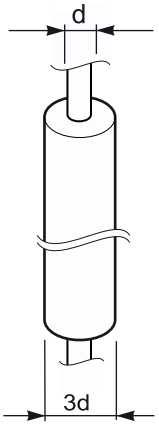
В случае, если подающая и обратная линии были перепутаны, то измеряемая системой регулирования температура будет отличаться от реальной температуры в солнечных коллекторах.

Датчик ① должен быть всегда установлен на стороне подающей линии.

Для установки и гидравлического подключения солнечных коллекторов см. соответствующую инструкцию для них.

■ Изоляция трубопроводов

- Существующая - для "Duo-Tube" (дополнительное оборудование).



В случае использования других медных трубопроводов, теплоизоляция должна быть :

- Устойчивая к постоянным высоким температурам (до 150 °C) в зоне коллектора и в горячей зоне подающей линии, а также до -30 °C.
- Устойчивой к ультрафиолету и к погодным явлениям в зоне крыши.
- Предпочтительна герметичная и бесшовная теплоизоляция.
- Толщина теплоизоляции должна быть равна диаметру трубы с коэффициентом K = 0.04 W/mK.

Уменьшение теплоизоляции на 50 % допустимо при прохождении через крышу или через стены.

- Рекомендуемые материалы для температур максимум 150 °C

  - Duo-Tube от De Dietrich
  - Armaflex HT
  - Минеральная вата
  - Стекловата

Чтобы защитить теплоизоляцию от механических повреждений, ударов клюва птиц и ультрафиолета, необходимо предусмотреть дополнительную обкладку теплоизоляции в зоне крыши, которая представляет собой футляр из листа алюминия. Эта дополнительная обкладка должна быть загерметизирована при помощи силикона.

PROVISOIRE

■ Расширительный бак солнечной установки

Расширительный бак должен компенсировать изменения объёма теплоносителя при изменении температуры. В случае, когда возникает угроза безопасности установки (отключение электричества во время сильного солнечного освещения) или когда установка достигает своей температуры стагнации, должна быть возможность поглощения всего объёма теплоносителя солнечной установки. В этом случае при температуре 145 °C часть теплоносителя переходит в газообразную форму и перемещает теплоноситель из солнечного коллектора в расширительный бак. Если в коллекторе нет теплоносителя, то установка не подвергается никакой опасности. Если, например, после обеда температура опускается ниже 135 °C, то под воздействием конденсации теплоноситель из газообразного состояния переходит снова в состояние жидкости.

Давление в расширительном баке направляет теплоноситель солнечной установки в коллектор. При следующем запуске установки начинается процесс удаления воздуха продолжительностью 3 минуты : те пузырьки воздуха, которые могут быть в установке, сверху вниз направляются в систему Airstop и выводятся наружу. Установка снова полностью находится в рабочем состоянии.

Расширительные баки должны быть устойчивы к воздействию теплоносителя солнечной установки и точно соответствовать рабочему давлению установки.

Объём расширительного бака будет зависеть, главным образом, от того объёма, который может перейти в газообразное состояние при отключении установки. Таким образом, расширительный бак выбирается в зависимости от количества солнечных коллекторов. Если присутствует большое количество солнечных коллекторов, то необходима параллельная нескольких расширительных баков.

PROVISOIRE

Объем расширительного бака солнечной установки			
	Расчетная формула	**Пример UNO 300 и UNO 400**	**Пример UNO 500**
Объем установки (V_A) L = 20 м Ш = 18 мм	**$V_K + V_s + V_c + V_{sol}$** V_K : Объем солнечных коллекторов V_c : Объем трубопроводов V_{sol} : Объём гидравлического модуля солнечной установки V_s : Объем теплообменника солнечной установки	**V_A = 15.5 л** V_K = 2.4 л (2 коллектора) V_c = 4.02 л V_{sol} = 1 литр V_s = 8.1 л	**V_A = 18.92 л** V_K = 3.6 л (3 коллектора) V_c = 4.02 л V_{sol} = 1 литр V_s = 10.3 л
Чистый объём (V_n) Tmax = 110 °C GL = 40 %	**$V_v + V_e + 1.1 + V_K$** V_v = 0.005 x V_A (минимум 3 литра) V_e = V_A x e e = Объёмное расширение теплоносителя при нагревании (зависит от его концентрации и от Tmax)	**V_n = 6.63 л** V_v = 3 л V_e = 0.99 л e = 64 %	**V_n = 8.17 л** V_v = 3 л V_e = 1.21 л e = 64 %
Давление заполнения (P_0)	**(H_{st} / 10) + 0.3 + P_d + ΔP** H_{st} : Статическая высота солнечной установки P_d : Давление теплоносителя во время его расширения при нагревании (зависит от Tmax) ΔP : Напор циркуляционного насоса (зависит от его места установки)	**P_0 = 1.3 бар** H_{st} = 8 м P_d = 0.2 бар ΔP = 0 бар	**P_0 = 1.3 бар** H_{st} = 8 м P_d = 0.2 бар ΔP = 0 бар
Рабочее давление (P_{serv})	**0.9 x PSV** PSV : Тарирование предохранительного клапана	**P_{serv} = 5.4 бар** PSV = 6 бар	**P_{serv} = 5.4 бар** PSV = 6 бар
Общий объем расширительного бака (V_{exp})	**V_n x ε** $\varepsilon = \frac{(P_{serv} - P_0)}{(P_{serv} + 1)}$	**V_{exp} = 10.35 л** ε = 0.64	**V_{exp} = 12.75 л** ε = 0.64

4.5 Гидравлическое подключение контура горячей санитарно-технической воды

При подключении необходимо соблюдать соответствующие нормы и местные директивы.

Баки емкостных водонагревателей для горячей санитарно-технической воды могут работать при максимальном рабочем давлении 10 бар.

■ Особые меры предосторожности

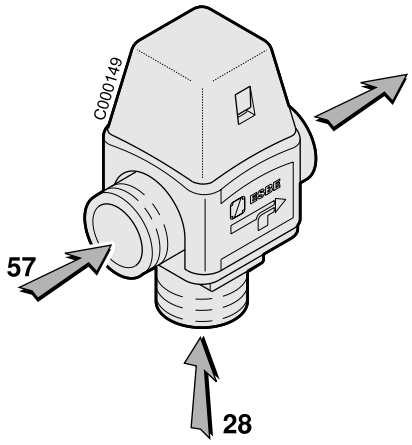
Перед подключением **промойте подводящие трубы санитарно-технической воды**, чтобы металлические или другие частицы не проникли в бак водонагревателя горячей санитарно-технической воды.

■ Предписание для Швейцарии

Выполнить подключения в соответствии с указаниями Швейцарской Ассоциации Водной и Газовой Промышленности. Соблюдать местные указаниями водопроводных распределительных станций.

■ Подсоединение горячей санитарно-технической воды

В соответствии с постановлением от 30 ноября 2005 года, чтобы уменьшить случаи ожогов, на подающем трубопроводе горячей санитарно-технической воды обязательна установка термостатического смесителя.



28. Вход холодной санитарно-технической воды
57. Выход горячей санитарно-технической воды

Термостатический смеситель не требует никакого особого технического обслуживания.

■ Предохранительный клапан

В соответствии с правилами техники безопасности установить опломбированный предохранительный клапан на входе холодной санитарно-технической воды водонагревателя.

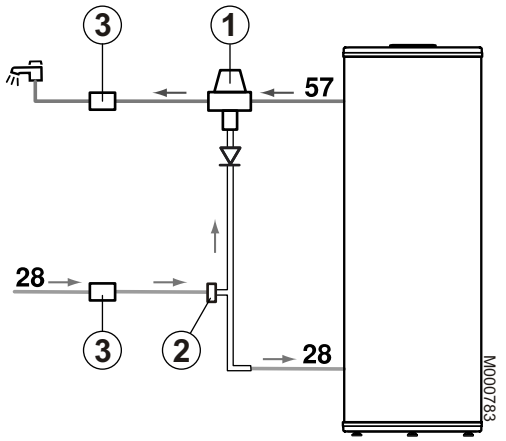
Тарирование предохранительного клапана : 10 бар

Для Франции, мы рекомендуем использовать мембранные группы гидравлической безопасности марки NF.

- Встроить предохранительный клапан в контур холодной воды.
- Установить предохранительный клапан рядом с водонагревателем, в легкодоступном месте.

■ Защита от коррозии на выходе горячей санитарно-технической воды

Также настоятельно рекомендуется для предотвращения коррозии установить диэлектрический латунный фитинг ③ между термостатическим смесителем ① (выход смешанной воды) и присоединительной трубой. Для этого же можно установить латунную муфту ② на входе холодной воды.



28. Вход холодной санитарно-технической воды
57. Выход горячей санитарно-технической воды

PROVISOIRE

■ Расчет размеров

Группа безопасности и ее подсоединение к водонагревателю горячей санитарно-технической воды должны быть, по крайней мере, того же диаметра, что подводящий трубопровод холодной санитарно-технической воды водонагревателя.

Никакой запорный орган не должен находиться между клапаном или группой безопасности и водонагревателем.

Отводящий трубопровод группы безопасности должен иметь постоянный и достаточный наклон, а его сечение должно быть, по крайней мере, равно сечению выхода группы безопасности (это позволит избежать торможения стекания воды в случае повышения давления).

Дренажный трубопровод клапана или группы безопасности не должен быть перекрыт.

▸ Германия

Определить размеры предохранительного клапана в соответствии с нормами DIN 1988 :

Объем л	Размер клапана Минимальный размер входного подсоединения	Мощность нагрева kW (макс.)
< 200	R или Rp 1/2	75
200 → 1000	R или Rp 3/4	150

Установить предохранительный клапан выше водонагревателя, чтобы предотвратить слив водонагревателя в течение работ

Установить сливной вентиль в нижней точке водонагревателя.

■ Подключение холодной санитарно-технической воды

Детали, используемые для подключения подачи холодной воды, должны отвечать действующим правилам и нормам данной страны. Предусмотреть обратный клапан на контуре холодной санитарно-технической воды.

■ Запорные вентили

Гидравлически изолировать первичный и вторичный контуры запорными вентилями, чтобы облегчить операции по техническому обслуживанию водонагревателя. Это позволит выполнять техническое обслуживание бака водонагревателя и его частей, не опорожняя всю установку.

Эти вентили позволят изолировать водонагреватель во время контроля под давлением герметичности отопительной установки, если испытательное давление превышает допустимое рабочее давление водонагревателя.

Если распределительные трубопроводы выполнены из меди, то установить втулку из стали, чугуна или изолирующего материала между выходом горячей санитарно-технической воды водонагревателя и трубопроводом для предотвращения любой коррозии на уровне соединения.

■ Редуктор давления

Если питающее давление превышает 80% калибровки клапана или группы безопасности (например, 5,5 бар для опломбированной группы безопасности при 7 бар), редуктор давления должен быть установлен до водонагревателя горячей санитарно-технической воды. Установите редуктор давления после водяного счетчика для того, чтобы было одинаковое давление во всех трубопроводах установки.

■ Контур циркуляции горячей санитарно-технической воды

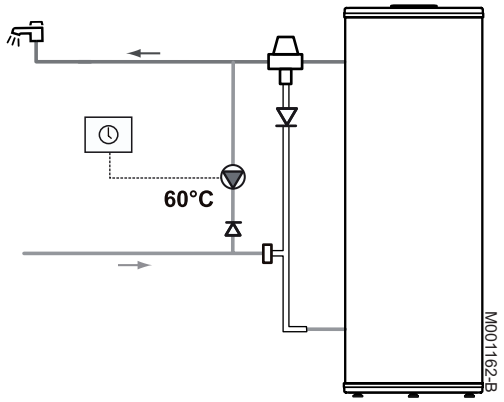
Для обеспечения подачи горячей воды с момента открытия кранов можно установить контур циркуляции между точками разбора и трубопроводом рециркуляции водонагревателя горячей санитарно-технической воды.

■ Меры, необходимые для предотвращения обратного течения горячей воды

Предусмотреть обратный клапан на контуре холодной санитарно-технической воды. В случае, когда водонагреватель закрыт, обратный клапан должен быть легко доступен.

■ Защита от легионелл

Только для UNO/1 500 - UNO/2 500.



В соответствии с постановлением от 30 ноября 2005 года "Защита от легионелл", для всех водонагревателей с объёмом более 400 литров необходимо один раз в день подогревать верхнюю часть водонагревателя, предназначенную для подключения солнечных коллекторов, до температуры не менее 60 °C. Продолжительность нагрева должна составлять не менее 1 часа.

Мы Вам рекомендуем, чтобы насос работал в то же время, что и резервный источник тепла, то есть 2 часа каждый день.

Для выполнения этой рекомендации мы рекомендуем Вам установить насос так, как показано на приведенной выше гидравлической схеме.

Чтобы в зоне водонагревателя, куда подсоединяются солнечные коллекторы,была температура не менее 60 °C, необходимо иметь котёл мощностью не менее 10 кВт.

Чтобы свести до минимума риск ожога :

- В туалетных комнатах максимальная температура горячей санитарно-технической воды в точках водоразбора - 50 °C (рекомендуется использовать второй термостатический смеситель),
- для других помещений максимальная температура горячей санитарно-технической воды в точках водоразбора - 60 °C.

PROVISOIRE

4.6 Гидравлическое подключение к котлу (только UNO/2 ...)

См. инструкцию для котла.

Установка должна быть выполнена в соответствии с действующими нормативными правилами и нормами, а также и рекомендациями, приведенными в данной инструкции.

Перед тем, как приступить к гидравлическим подключениям контура отопления и теплообменника водонагревателя горячей санитарно-технической воды, необходимо промыть эти контуры, чтобы удалить все частицы, которые смогли бы повредить некоторые органы (предохранительный клапан, насосы, клапаны...).

Между котлом и предохранительным клапаном не должно быть никакого промежуточного запорного органа с полным или частичным перекрытием.

Отопительные установки должны быть спроектированы и выполнены таким образом, чтобы исключить возможность попадания воды и присадок из контура отопления в водопроводную сеть. В соответствии с действующими нормами, для заполнения контура отопления должен быть установлен разделитель.

Проследить за тем, чтобы были установлены запорные краны для перекрывания контура теплообменника. Это облегчит проведение операций по техническому обслуживанию водонагревателя или котла.

4.7 Электрическое подключение

4.7.1 Электрический нагревательный элемент (только UNO/1)

Эти операции должны выполняться квалифицированным специалистом в соответствии с действующими нормами.

См. инструкцию для электрического нагревательного элемента.

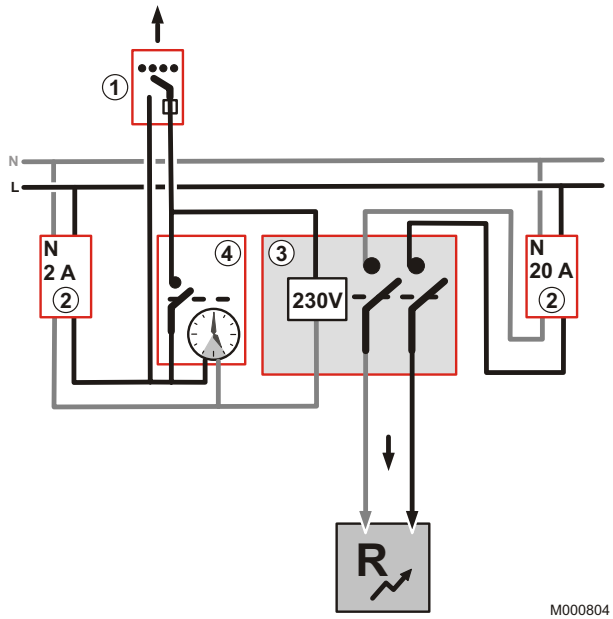
4.7.2 Принцип действия

Работа резервного источника тепла управляется автономным образом при помощи электромеханического термостата, который подключен к электронагревательному элементу. Временные интервалы пиковой нагрузки и отсутствия нагрузки определяются автоматически.

Электрический нагревательный элемент включается только по сигналу временного интервала отсутствия нагрузки, кроме случая изменения установленного режима работы. См. ниже : Принципиальная схема.

4.7.3 Принципиальная схема питания водонагревателя во временные периоды отсутствия нагрузки с управлением включения нагрева на 2 часа днём

Чтобы значительно увеличить объём горячей санитарно-технической воды для использования в течение суток, мы рекомендуем управление по времени на 2 часа в течение дня для программируемого реле, которое подключено параллельно реле для временного интервала пиковой нагрузки.



① Контакт "временной интервал отсутствия нагрузки"

② Предохранитель

③ Реле временного интервала пиковой нагрузки

④ Суточный программатор : Временной интервал пиковой нагрузки с 17 до 19 ч

PROVISOIRE

5 Ввод в эксплуатацию

5.1 Вторичный контур (санитарно-техническая вода)

5.1.1 Заполнение водой

Тщательно удалить воздух из водонагревателя горячей санитарно-технической воды и распределительной сети, чтобы уменьшить шумы и толчки, вызванные заключенным внутри воздухом, перемещающимся по трубам во время водоразбора.

Для этого :

- Полностью заполнить водонагреватель горячей санитарно-технической воды через трубу входа холодной санитарно-технической воды, оставив открытым кран горячей воды. Не закрывать этот кран до тех пор, пока слив не будет равномерным, бесшумным и без толчков в трубопроводе.
- Затем постепенно удалить воздух из всех трубопроводов горячей воды, открывая соответствующие краны.

Эти действия позволят также промыть и прочистить трубопроводы горячей воды, расположенные на выходе водонагревателя горячей санитарно-технической воды.

5.1.2 Операция ввода в эксплуатацию

Во время нагрева некоторое количество воды может вытечь из клапана или группы безопасности; это происходит из-за расширения воды. Это совершенно нормальное явление и мешать этому не следует.

5.1.3 Изменение настроек

Установить термостатический смеситель на желаемую температуру, чтобы избежать ожогов во время разбора горячей санитарно-технической воды.

5.2 Первичный контур котла

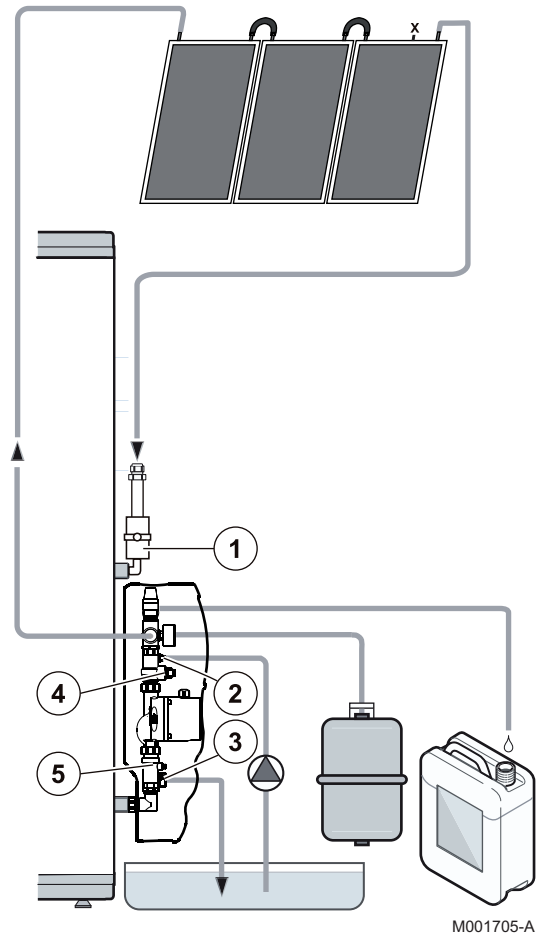
См. инструкцию для котла.

После заполнения первичного контура котла убедиться, что из теплообменника котла водонагревателя для ГВС удалён воздух.

PROVISOIRE

5.3 Первичный контур солнечной установки

5.3.1 Промывка



M001705-A

① Дегазационная камера
② Кран для заполнения и слива (Обратная линия)
③ Кран для заполнения и слива (Подающая линия)
④ Обратный клапан
⑤ Шаровой кран
X Датчики

■ Рекомендации

Во время ввода в эксплуатацию тщательно промыть солнечную установку, чтобы удалить из неё окалину, отложения и остатки флюса.

Солнечная установка должна быть спроектирована таким образом, чтобы полный слив солнечных коллекторов был невозможен. Незамерзающий теплоноситель добавляется в смеси. Таким образом, обязательно промывать и заполнять солнечную установку с теплоносителем.

Использовать электрический насос для промывки и заполнения. Ручной насос не подходит.

Рекомендация : Использовать системы De Dietrich для промывки и заполнения с нагнетающим насосом 230 V, минимальной мощностью 800 W, с высотой напора 40 m.

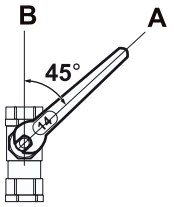
- Длительность промывки : **минимум 10 минут**.
- Промывочная жидкость : Теплоноситель.

В процессе промывки попеременно открывать и закрывать обратные клапаны. Это обеспечит полную промывку контура солнечных коллекторов.

Не выполнять промывку при наличии прямого солнечного освещения (образование пара) или есть риск размораживания (опасность повреждения) !

■ Обратный клапан

Обратный клапан встроен в шаровый клапан и имеет давление открывание 200 mm водяного столба.



M001706-A

1. Обратные клапаны должны быть открыты в случае промывки, заполнения или удаления воздуха из солнечной установки. Для их открывания использовать рожковый гаечный ключ на 14 mm и открыть кран наполовину. Шар крана приподнимает обратный клапан (45°).
2. Во время работы установки шаровые краны должны быть **полностью открыты**.

Обратный клапан работает в том случае, если шаровый кран находится в открытом положении.

PROVISOIRE

■ Промывка установки

1. Закрыть шаровый кран ⑤ перед насосом.
2. Подсоединить отдельный внешний насос к крану для заполнения и слива ② группы безопасности. Группа безопасности должна быть в открытом положении. Заполнить теплоносителем солнечные коллекторы и теплообменник до крана для заполнения и слива ③. Выполнять операцию до тех пор, пока сливаемый теплоноситель не будет чистым (без пузырьков воздуха и грязи).
3. На короткое время открыть шаровый кран ⑤ перед насосом, чтобы удалить воздух из установки.
4. Закрыть кран ②. Закрыть кран ③. Отключить насос.

⚠ **Полный слив солнечных коллекторов невозможен. Заполнение установки водой может вызвать повреждения в случае размораживания.**

■ Слив установки

1. Открыть обратный клапан на шаровом кране ④, приоткрыв кран наполовину при помощи рожкового гаечного ключа.
2. Подсоединить гибкий трубопровод и открыть кран слива в нижней точке установки.
3. Отвернуть присоединительную трубу обратной линии солнечного коллектора, чтобы в установку мог попасть воздух, необходимый для слива установки.

■ Слив с насосом

1. Открыть обратный клапан на шаровом кране ④, приоткрыв кран наполовину при помощи рожкового гаечного ключа.
2. Подсоединить насос к крану для сливу ③, который находится под насосом.
3. Открыть кран для слива и сбросить давление в установке.
4. Включить сливной насос и немедленно открыть кран для слива ②, который расположен над насосом (манометр), чтобы в установку мог попасть воздух.

■ Airstop/воздухоотделитель

Солнечные установки DIETRISOL спроектированы таким образом, что при их правильной установке нет необходимости ставить воздухоотделитель и воздухоотводчик на крыше. На подающем трубопроводе гидравлического модуля солнечной установки находится устройство (Airstop), которое обеспечивает постоянное отделение воздуха. Циркуляционный насос направляет возможные пузырьки воздуха в систему Airstop. Воздух из теплоносителя собирается в воздухоотделителе. Время от времени, из воздухоотделителя надо спускать воздух (несколько раз - после ввода в эксплуатацию; затем - через неделю; затем, для проверки - через месяц). Для эффективной работы солнечной установки **каждые 6 месяцев** необходимо спускать воздух из воздухоотделителя.

⚠ **После удаления воздуха необходимо восстановить рабочее давление в установке.**

PROVISOIRE

5.3.2 Контроль герметичности

Также, для проверки герметичности солнечной установки необходимо её промывать при помощи теплоносителя 40/60. Промывка водой возможна только в том случае, если после неё будет продувка установки при помощи сжатого воздуха. Это связано с тем, что змеевиковый теплообменник коллектора выполнен из одной трубки. Оставшаяся промывочная вода не может вытечь из солнечных коллекторов. И тогда понятно, что эту воду нужно удалить при помощи сжатого воздуха во время гидравлической опрессовки и во время промывки. Иначе, после не будет обеспечиваться защита от размораживания установки после заполнения теплоносителем для солнечных установок.

Первая проверка установки на герметичность должна выполняться сразу же после окончания промывки.

- Испытательное давление : 5 bar.
- Длительность испытания : **минимум 1 час**.

Если в солнечных коллекторах нет воздуха, то испытательное давление не должно падать.

Проверить все места соединений солнечных коллекторов, труб, водонагревателя и гидравлического модуля солнечной установки.

После окончания проверки на герметичность : Повысить давление в установке до давления открывания предохранительного клапана (проверка работы).

⚠ **Не выполнять проверку на герметичность при наличии прямого солнечного освещения (образование пара) или если есть риск размораживания (опасность повреждений).**

⚠ **После выполнения проверки на герметичность полностью слить контур солнечной установки.**

⚠ **Для обеспечения полного слива произвести нагнетание сжатого воздуха.**

5.3.3 Заполнение теплоносителем

Теплоноситель : Готовая к использования смесь вода/ пропиленгликоль : LS.

Пропорции смеси :60/40

- 60 частей воды
- 40 частей пропиленгликоля

Температура замерзания смеси равна -28 °C. Ниже, до -33 °C, образуются мелкие частицы, которые не оказывают разрушающего воздействия.

Давление заполнения : минимум 3 бар

Давление заполнения должно быть на 0,5 бар выше, чем предварительное давление в расширительном баке. Готовую к употреблению смесь закачивать напрямую из канистры.

Длительность промывки - минимум 10 минут. Это обеспечивает предварительное удаление воздуха из контура солнечной установки. Чтобы создать давление в установке, закрыть кран для слива на обратной линии.

Пропиленгликоль очень текуч. Гидравлическое испытание не гарантирует отсутствие утечек для установки под давлением, которая заполнена пропиленгликолем. Поэтому, мы рекомендуем дополнительную проверку на герметичность для работающей установки.

5.3.4 Удаление воздуха

- Включить систему регулирования (в автоматическом или ручном режиме работы). Включение системы регулирования : 3 мин. Режим насоса 100%.
- Настроить насос :
  - 2-ая скорость - для 2 коллекторов.
  - Максимальная скорость - для 3 коллекторов.
  - Для случая с 4 коллекторами необходимо использовать другой насос (тип ST 25/9). Этот насос должен быть настроен на максимальную скорость.

  Пузырьки воздуха направляются к точкам удаления воздуха (Airstop или, в случае необходимости, воздухоотделитель + ручной воздухоотводчик).
- Выключить насос.
- Открыть все воздухоотводчики, потом закрыть их.

Переменная работа насоса облегчает удаление воздуха. Обычно, первое удаление воздуха позволяет удалить до 99% воздуха.

Продолжать удаление воздуха до тех пор, пока не будет колебаний стрелки манометра при включении или выключении насоса. Если давление падает непрерывным образом, то устранить утечку и подпитать разведённым теплоносителем в соответствии с нормами.

После нескольких дней работы с высокой рабочей температурой выполнить новый цикл удаления воздуха. Это удаление воздуха необходимо, что вывести небольшие пузырьки воздуха, образующиеся в пропиленгликоле при высоких рабочих температурах.

Для установок, смонтированных зимой, выполнить удаление воздуха летом.

5.3.5 Ввод в эксплуатацию

1. Закрыть кран для слива ③ и при помощи насоса для заполнения , который подсоединён на кран для слива ②, довести давление в установке до её рабочего давления.
2. Закрыть кран для заполнения ②. Открыть все шаровые краны установки или перевести их в рабочее положение. **Проверить герметичность всех соединений установки**.
3. Включить систему регулирования (в автоматическом или ручном режиме работы).

   Перевести систему регулирования в ручной режим работы, если климатические условия неудовлетворительные.
4. В течение некоторого времени подождать, пока теплоноситель циркулирует в установке. Затем заново проверить герметичность.
5. Открыть воздухоотводчика на воздухоотделителе ①.
6. Довести рабочее давление в установке до её рабочего давления 3 bar.
7. Нет необходимости вводить параметры расхода установки. Система регулирования автоматически определяет характеристики установки.
8. После нескольких часов работы установки необходимо снова выполнить удаление воздуха (через воздухоотделитель). После удаления воздуха проверить давление в установке. В случае необходимости - подпитать теплоносителем.
9. Перевести систему регулирования в автоматический режим работы. Теперь система регулирования управляет солнечной установкой в режиме "matched flow" (сбалансированный поток). Никакая дополнительная регулировка не требуется.

PROVISOIRE

5.4 Изменение температуры водонагревателя

Если необходимо изменить температуру в буферном оборудовании, то выполнить это в два этапа :

■ Располагаемая температура в верхней части водонагревателя

Эта температура контролируется как температура контура горячей воды котла. Её можно настроить или изменить на котле в соответствии в допустимым диапазоном значений. Это значение касается только верхней третьей части водонагревателя. Оставшаяся часть водонагревателя подогревается от солнечной установки в зависимости от условий солнечного освещения.

Если заданное значение температуры воды в водонагревателе не может быть достигнуто за счёт солнечной энергии, то котёл подогревает воду до заданной температуры.

■ Температура в водонагревателе, нижняя часть

Температура нижней части водонагревателя установлена по умолчанию системой регулирования на 60°C. В случае необходимости, она может быть увеличена до 70 °C.

Заданные для водонагревателя (нижняя часть) максимальные температуры можно достигнуть только в летние периоды солнечного освещения или в периоды отсутствия пользователя. Система регулирования солнечной установки задаёт температуру в нижней части водонагревателя солнечной установки. Температура в верхней части водонагревателя (непрерывно нагреваемая часть), то есть температура при разборе горячей воды, задаётся в системе регулирования котла.

PROVISOIRE

6 Выключение установки

■ Выключение на лето

Установка спроектирована таким образом, что не нужно никаких особых мер предосторожности для длительного отсутствия в летний период.

Не выключать систему регулирования, не сливать теплоноситель.

В случае изменения заводских параметров или в случае, когда пользователь желает усилить защиту установки (увеличить срок службы теплоносителя контура солнечной установки), необходимо уменьшить заданную температуру для водонагревателя до 50 °C во время длительного отсутствия в летний период и отключить контур ГВС котла.

Таким образом, можно осуществить экономию топлива для котла и предотвратить выключение солнечной установки.

7 Проверка и техническое обслуживание

7.1 Солнечная установка

Мы Вам рекомендуем подписать ежегодный договор, согласно которому каждый год или каждые два года необходимо проверять теплоноситель, защиту от замораживания, давление установки, её герметичность и её общую работу.

До начала каждой операции обязательно слить контур солнечных коллекторов.

7.2 Водонагреватель

7.2.1 Магниевый анод

Следует проверять состояние магниевого анода один раз в 2 года. После первой проверки следует наметить периодичность последующих проверок, исходя из степени износа анода.

Проверку анода можно осуществить одним из двух следующих способов :

- Визуальный контроль : Анод должен быть заменен, если его диаметр менее 15 мм (начальный диаметр = 33 мм).
- Контроль путем измерения :
  - отсоединить провод заземления анода
  - замерить ток между баком (масса) и анодом. Если ток окажется менее 0.1 мА, то анод следует заменить.

Если анод необходимо заменить, действуйте как описано ниже.

7.2.2 Клапан или группа безопасности

Клапан или группа безопасности должны приводиться в действие не менее **1 раза в месяц** для обеспечения их правильной работы и не допущения возможного повышения давления, которое может повредить водонагреватель горячей санитарно-технической воды.

7.2.3 Удаление накипи

В районах с жесткой водой рекомендуется договориться с монтажной организацией ежегодно выполнять **удаление накипи** с теплообменника водонагревателя горячей санитарно-технической воды, чтобы сохранить его наилучшую работу.

7.2.4 Обшивка

Обшивку водонагревателя горячей санитарно-технической воды можно мыть мыльной водой.

7.2.5 Устройство для удаления воздуха

Если устройство удаления воздуха не используется, то монтажная организация обязательно должна проверить герметичность соединения верхнего воздухоотводчика.

PROVISOIRE

7.2.6 Операции по контролю или замене магниевого анода и удалению накипи

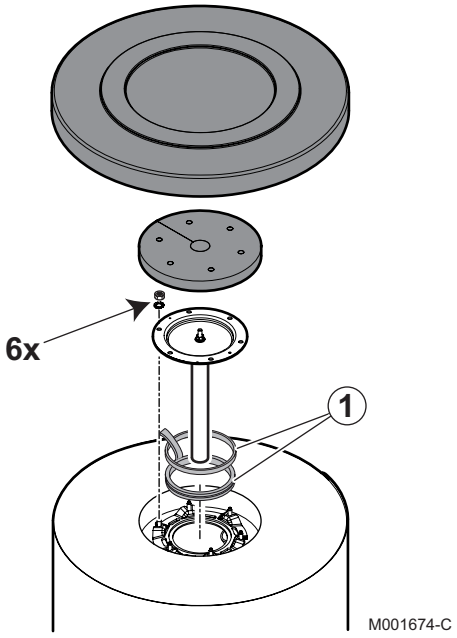
Подготовить новые уплотнительные прокладки ①.

1. Перекрыть подачу холодной воды и слить воду из водонагревателя горячей санитарно-технической воды.
2. Снять верхнюю и переднюю крышки.
3. Снять заглушку для чистки и верхний фланец.
4. Проверять аноды и в случае необходимости заменять их.
5. Удалить накипь, осевшую в форме налета или хлопьев на дне бака. Но не убирать накипь с внутренней поверхности бака, так как она образует эффективную защиту от коррозии и усиливает теплоизоляцию водонагревателя горячей санитарно-технической воды.
6. Чтобы обеспечить рабочие характеристики теплообменника, необходимо с нег оудалить накипь.
7. Установить все детали на место.
8. Заменить прокладки.
9. После установки проверить герметичность бокового фланца.
10. Произвести ввод в эксплуатацию.

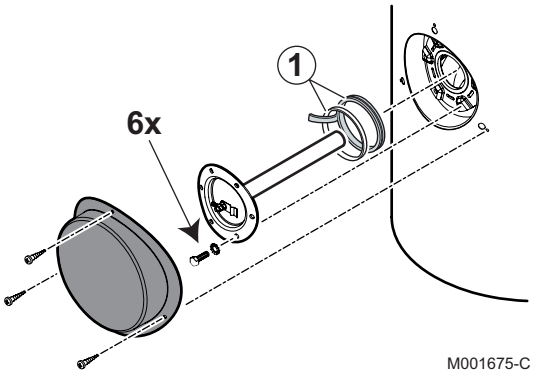
Затяжка винтов заглушки для чистки не должна быть излишне сильной :
- UNO 200, UNO 300 : 6 Н•м
- UNO 400, UNO 500 : 15 Н•м
Использовать динамометрический ключ.

Усилие приблизительно 6 Н•м дает торцовый трубчатый ключ с короткой рукояткой и 15 Н•м дает торцовый трубчатый ключ с длинной рукояткой.

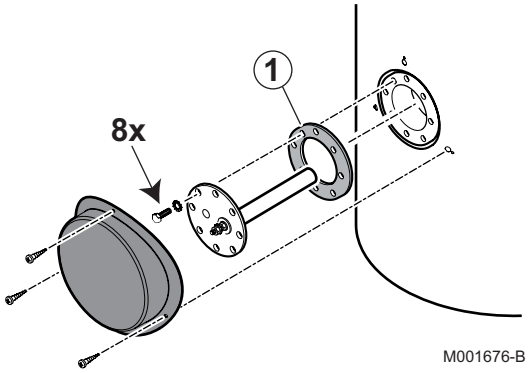
■ UNO 200 / 300 / 400 / 500



■ UNO 200 / 300



■ UNO 400 / 500



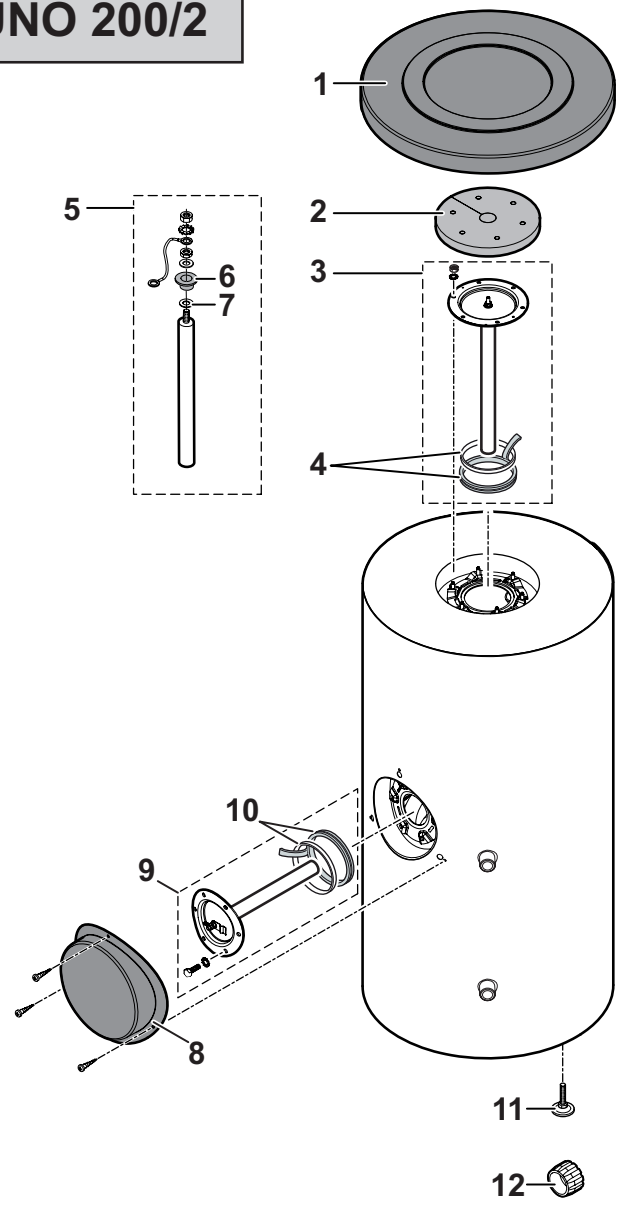
PROVISOIRE

8 Запасные части : UNO/2 200, 300, 400, 500 - UNO/1 200, 300, 400, 500

08/07/10 - 300021343-002-C

Для заказа запасной части указать номер артикула, расположенный напротив желаемой позиции.

UNO 200/1, UNO 200/2

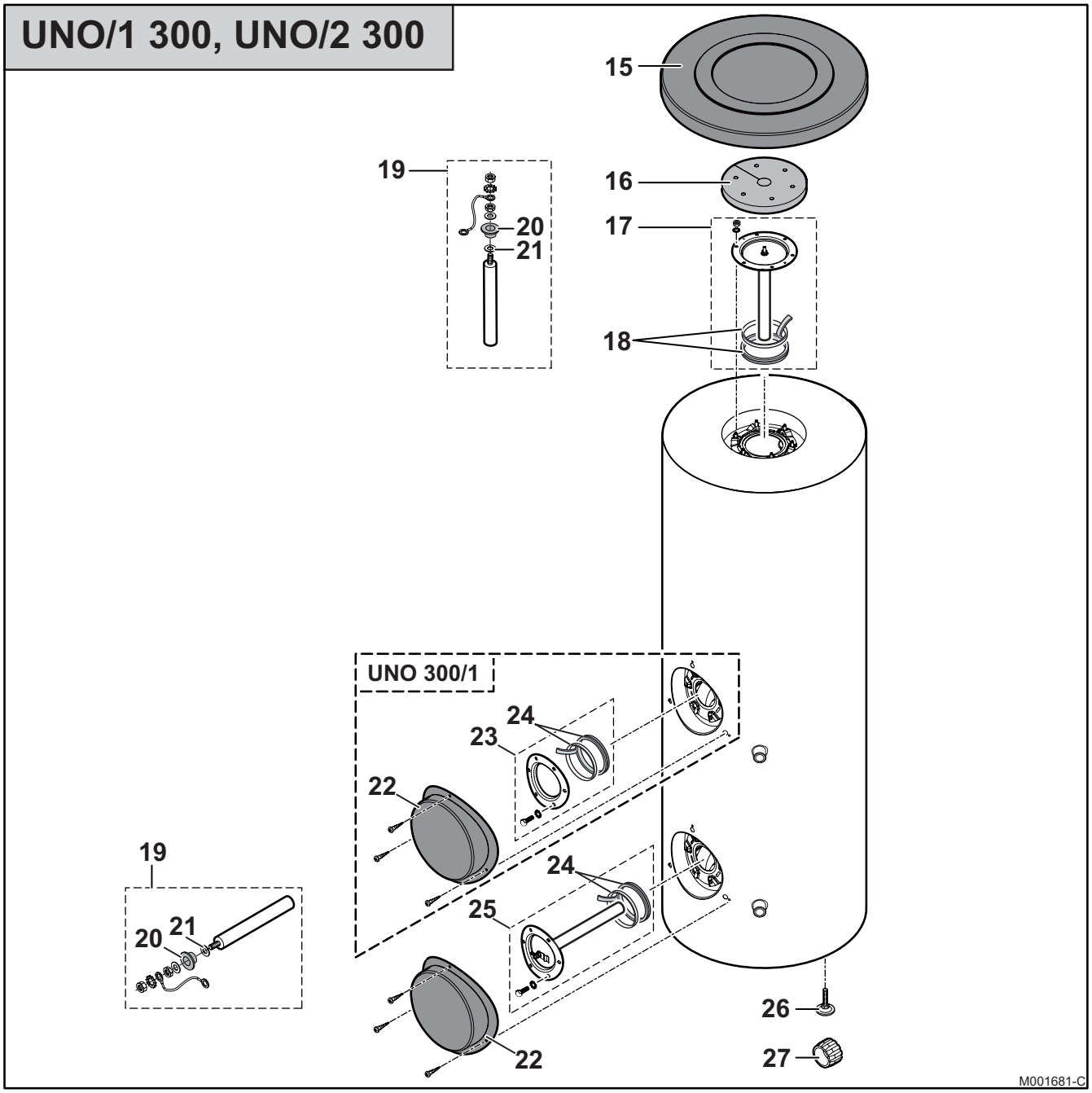


M001680-E

PROVISOIRE

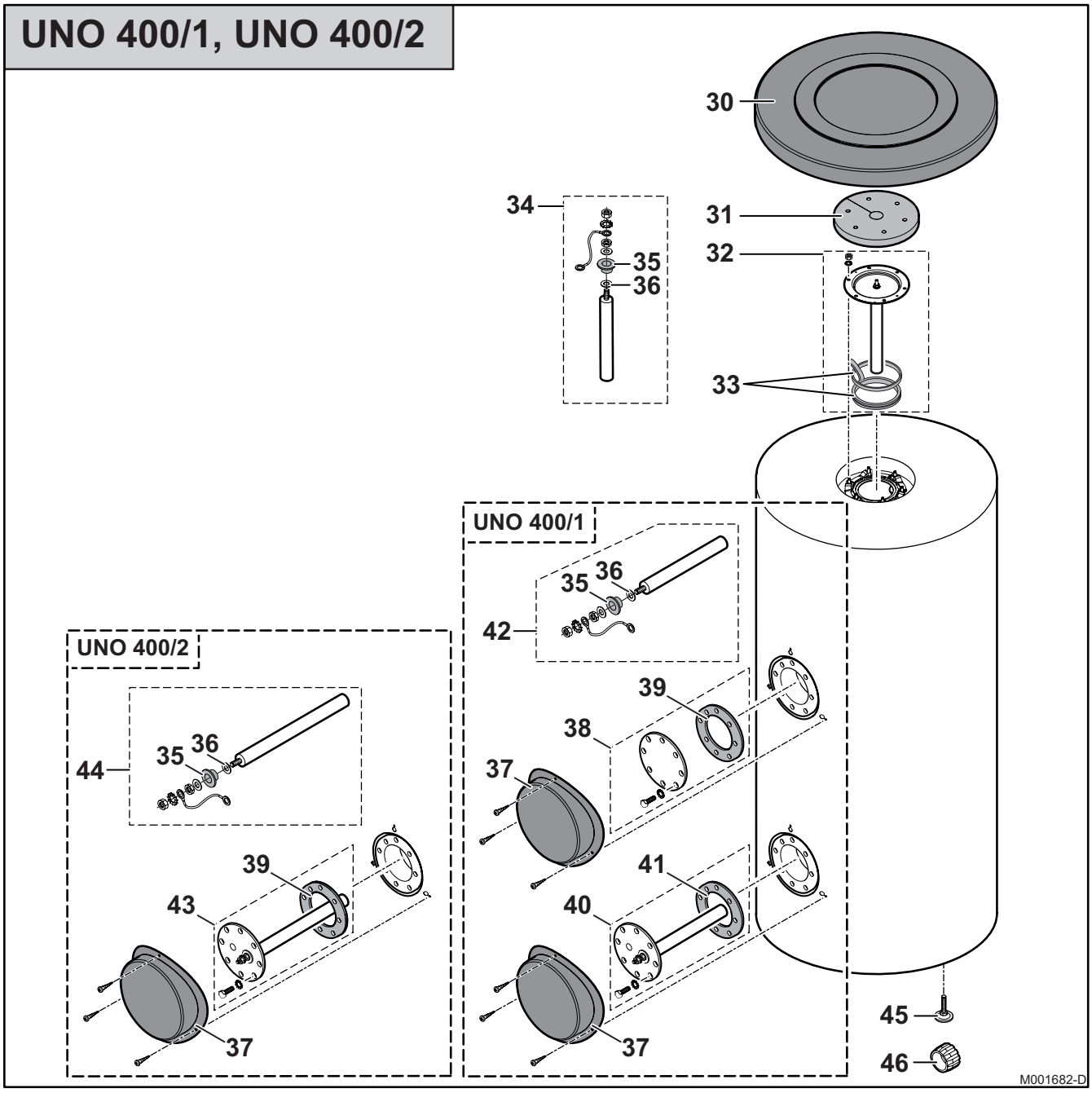
DE DIETRICH THERMIQUE S.A.S. - Центр Запасных Частей
4 rue d'Oberbronn - F-67110 REICHSHOFFEN - +33 (0)3 88 80 26 50 - +33 (0)3 88 80 26 98
cpr@dedietrichthermique.com

UNO/1 300, UNO/2 300



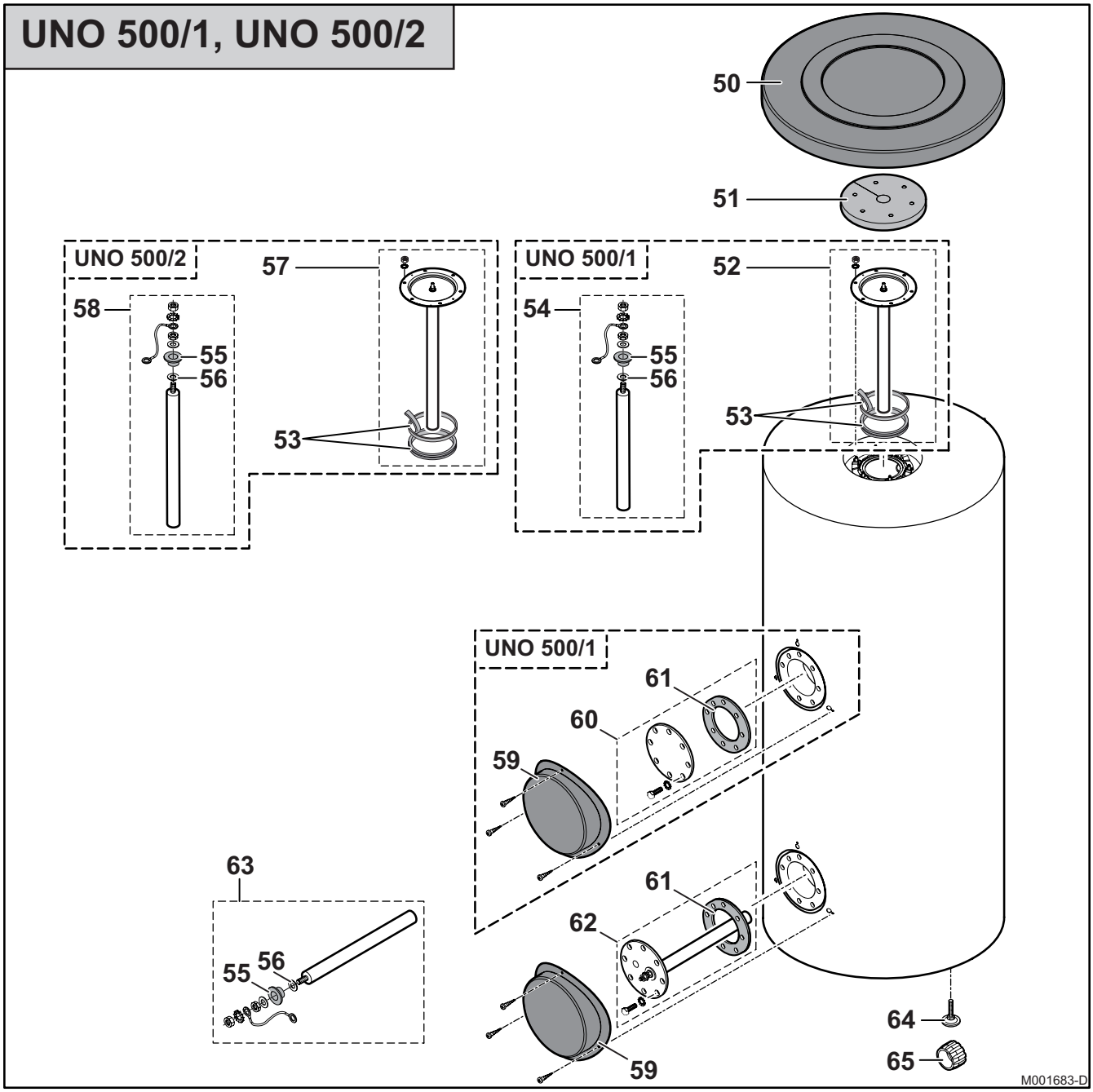
PROVISOIRE

UNO 400/1, UNO 400/2



PROVISOIRE

UNO 500/1, UNO 500/2



PROVISOIRE

Поз.	Артикул	Обозначение
		UNO/1 200 - UNO/2 200
1	300019414	Верхняя черная крышка обшивки
2	89654017	Шайбы из теплоизоляции (диаметр 250x40)
3	89555506	Верхняя заглушка диам. 112 с анодом
4	89705511	Набор прокладок 7 + кольцо
5	89608950	Анод диам. 33 длиной 420, в сборе
6	94974527	Нейлоновая прокладка
7	95014035	Прокладка диам. 25 x 8.5 x 2
8	200015430	Боковая крышка в сборе
9	89658526	Боковая заглушка диам. 82 в сборе
10	95013133	Прокладка с кромкой диам. 82
11	97860646	Регулируемая ножка M10 x 35
12	300002970	Заглушка-держатель для датчика
		UNO/1 300 - UNO/2 300
15	300019414	Верхняя черная крышка обшивки
16	89654017	Шайбы из теплоизоляции (диаметр 250x40)
17	89555501	Верхняя заглушка диам. 112 с анодом
18	89705511	Набор прокладок 7 + кольцо
19	89588912	Анод диам. 33 длиной 290, в сборе
20	94974527	Нейлоновая прокладка
21	95014035	Прокладка диам. 35 x 8.5 x 2
22	200015430	Боковая крышка в сборе
23	89658526	Боковая заглушка диам. 82 в сборе
24	95013133	Прокладка с кромкой диам. 82
25	200006910	Плоская заглушка в сборе диам. 82 с анодом
26	97860646	Регулируемая ножка M10 x 35
27	300002970	Заглушка-держатель для датчика
		UNO/1 400 - UNO/2 400
30	300019421	Верхняя черная крышка обшивки
31	89654017	Шайбы из теплоизоляции (диаметр 250x40)
32	89555501	Верхняя заглушка диам. 112 с анодом
33	89705511	Набор прокладок 7 + кольцо
34	89588912	Анод диам. 33 длиной 290, в сборе
35	94974527	Нейлоновая прокладка
36	95014035	Прокладка диам. 35 x 8.5 x 2
37	200015439	Боковая крышка в сборе
38	89650547	Плоская эмалированная заглушка диам. 170
39	95013141	Плоская прокладка диам. 170
40	200006911	Плоская заглушка в сборе диам. 170 с анодом
41	95013138	Плоская прокладка диам. 170
42	89708901	Анод диам. 33 длиной 330, в сборе
43	200007111	Плоская боковая заглушка диам. 170 с анодом
44	89608950	Анод диам. 33 длиной 420, в сборе
45	97860646	Регулируемая ножка M10 x 35
46	300002970	Заглушка-держатель для датчика

Поз.	Артикул	Обозначение
		UNO/1 500 - UNO/2 500
50	300019421	Верхняя черная крышка обшивки
51	89654017	Шайбы из теплоизоляции (диаметр 250x40)
52	89555505	Верхняя заглушка диам. 112 с анодом
53	89705511	Набор прокладок 7 + кольцо
54	89708901	Анод диам. 33 длиной 330, в сборе
55	94974527	Нейлоновая прокладка
56	95014035	Прокладка диам. 35 x 8.5 x 2
57	89555506	Верхняя заглушка диам. 112 с анодом
58	89608950	Анод диам. 33 длиной 420, в сборе
59	200015439	Боковая крышка в сборе
60	89650547	Плоская эмалированная заглушка диам. 170
61	95013141	Плоская прокладка диам. 170
62	200007111	Плоская боковая заглушка диам. 170 с анодом
63	89608950	Анод диам. 33 длиной 420, в сборе
64	97860646	Регулируемая ножка M10 x 35
65	300002970	Заглушка-держатель для датчика

PROVISOIRE

ГАРАНТИИ

Вы только что приобрели наше оборудование, и мы хотим поблагодарить Вас за проявленное доверие.

Мы позволим привлечь Ваше внимание на то, что оборудование наилучшим образом сохранит свои первоначальные качества при условии проведения регулярной проверки и технического обслуживания.

Специалист, который установил оборудование, и вся наша сервисная сеть остаются в полном Вашем распоряжении.

■ Гарантийные условия

Ваше оборудование имеет договорную гарантию против любого производственного дефекта, которая вступает в действие, начиная с даты покупки, указанной в счете, предоставленном монтажной организацией.

Срок действия нашей гарантии указан в нашем прайс-листе.

Наша ответственность производителя не действует в случае неправильного использования оборудования, его неправильного или недостаточного технического обслуживания или же неправильной установки оборудования (что касается последнего, то Вы должны проследить, чтобы установка была выполнена квалифицированными специалистами).

В частности, мы не принимаем ответственности за материальные повреждения, моральный ущерб или травмы, возникшие вследствие установки, не соответствующей :

- Местным нормативам безопасности и правилам, а также распоряжениям местных властей
- Всем государственным, местным и частным регламентам, касающимся установки подобного оборудования
- Нашим инструкциям и указаниям по установке, в особенности, связанным с регулярным техническим обслуживанием оборудования
- Действующим правилам и нормам

Наша гарантия ограничивается заменой или ремонтом только тех компонентов оборудования, которые были признаны неисправными нашими техническими специалистами, не включая расходы на оплату труда персонала, переезды и транспортные расходы.

Наша договорная гарантия не покрывает замену или ремонт компонентов оборудования, которые пришли в негодность вследствие нормального износа или неправильной эксплуатации, вмешательства неквалифицированных третьих лиц, вследствие ошибки или недостаточного наблюдения или технического обслуживания, использования несоответствующего электрического питания и использования несоответствующего или некачественного топлива.

Гарантия на внутренние узлы оборудования, такие как двигатели, насосы, электрические клапаны и т.д. распространяется только в том случае, если они не были демонтированы.

■ Франция

Все указанные выше положения не исключают прав покупателя, гарантируемые статьями Гражданского Кодекса с номера 1641 по номер 1648.

■ Бельгия

Все указанные выше положения, касающиеся договорной гарантии, не исключают прав покупателя, гарантируемых законодательством Бельгии касательно скрытых дефектов.

■ Швейцария

Применение гарантии подчиняется условиям продажи, поставки и гарантии фирмы, которая продает наше оборудование.

■ Польша

Условия гарантии указаны в гарантийном талоне.

■ Россия

Все указанные выше положения не исключают прав покупателя, которые гарантированы законом Российской Федерации касательно скрытых дефектов.

Условия гарантии и условия применения гарантии указаны в гарантийном талоне.

Гарантия не применяется для замены или ремонта изношенных деталей, износ которых был связан с нормальной эксплуатацией. Такими деталями считаются термопары, форсунки, системы розжига и контроля за пламенем, плавкие предохранители, прокладки.

■ Другие страны

Все указанные выше положения не исключают прав покупателя, гарантируемых законодательством его страны касательно скрытых дефектов.

PROVISOIRE

Гарантийный сертификат

Дата покупки : .....

Печать розничного продавца :

Фамилия и адрес покупателя :.....

.....

.....

.....

.....

.....

Тел. :.....

Информация, касающаяся оборудования (списать с идентификационной таблички) :

Модель :.....

Серийный номер : .....

PROVISOIRE

PROVISOIRE

PROVISOIRE

DE DIETRICH THERMIQUE S.A.S.



www.dedietrich-thermique.fr

Direction des Ventes France
57, rue de la Gare
F- 67580 MERTZWILLER
+33 (0)3 88 80 27 00
+33 (0)3 88 80 27 99

ÖAG AG



www.oeag.at

Schemmerlstrasse 66-70
A-1110 WIEN
+43 (0)50406 - 61624
+43 (0)50406 - 61569
dedietrich@oeag.at

DE DIETRICH REMEHA GmbH



www.dedietrich-remeha.de

Rheiner Strasse 151
D- 48282 EMSDETTEN
+49 (0)25 72 / 23-5
+49 (0)25 72 / 23-102
info@dedietrich.de

NEUBERG S.A.



www.dedietrich-heating.com

39 rue Jacques Stas
L- 2010 LUXEMBOURG
+352 (0)2 401 401

VAN MARCKE



www.vanmarcke.be

Weggevoerdenlaan 5
B- 8500 KORTRIJK
+32 (0)56/23 75 11

DE DIETRICH



www.dedietrich-otoplenie.ru

129090 г. Москва
ул. Гиляровского, д. 8
офис 52
+7 495 988-43-04
+7 495 988-43-04
dedietrich@nnt.ru

WALTER MEIER (Klima Schweiz) AG



www.waltermeier.com

Bahnstrasse 24
CH-8603 SCHWERZENBACH
+41 (0) 44 806 44 24
Serviceline +41 (0)8 00 846 846
+41 (0) 44 806 44 25
ch.klima@waltermeier.com

WALTER MEIER (Climat Suisse) SA

www.waltermeier.com

Z.I. de la Veyre B, St-Légier
CH-1800 VEVEY 1
+41 (0) 21 943 02 22
Serviceline +41 (0)8 00 846 846
+41 (0) 21 943 02 33
ch.climat@waltermeier.com

DE DIETRICH



www.dedietrich-heating.com

Room 512, Tower A, Kelun Building
12A Guanghua Rd, Chaoyang District
C-100020 BEIJING
+86 (0)106.581.4017
+86 (0)106.581.4018
+86 (0)106.581.7056
+86 (0)106.581.4019
contactBJ@dedietrich.com.cn

AD001-AC

МГ 4

PROVISOIRE

© Авторские права

Вся техническая информация, которая содержится в данной инструкции, а также рисунки и электрические схемы являются нашей собственностью и не могут быть воспроизведены без нашего письменного предварительного разрешения.

Возможны изменения.

08/07/10

300021343- 001- C

De Dietrich

DE DIETRICH THERMIQUE
57, rue de la Gare F- 67580 MERTZWILLER - BP 30