



## Инструкция по сборке и установке

### Пластинчатый теплообменник серии X- PWT / G-PWT / 13M-PWT При

несоблюдении данной инструкции по установке производитель не несет ответственности за любой вытекающий из этого ущерб самому устройству, окружающей среде, имуществу. , или

Ваша безопасность - наша забота!

Эти противоточные теплообменники состоят из соединенных друг с другом скрепленных болтами пластин из нержавеющей стали AISI или титана, разделенных прокладками, в которых одна пластина повернута на 180° по отношению к другой для создания проточного пространства, которое отделено друг от друга.

#### 1. Предупреждения о безопасности:

Это устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) с физическими, умственными или сенсорными нарушениями или лицами, не имеющими необходимого опыта и/или знаний, за исключением случаев, когда они находятся под наблюдением лица, на которое возложена их безопасность, или проинструктировано этим лицом о том, как следует использовать устройство.

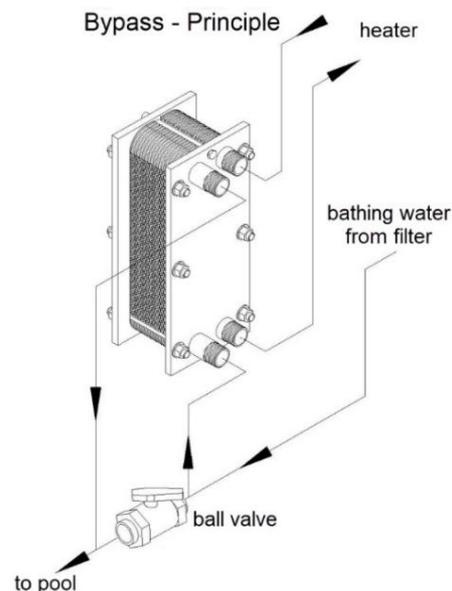
#### 2. Назначение: 2.1 Эти

пластинчатые теплообменники предназначены для нагрева воды для купания с помощью теплой воды.

2.2 Благодаря большой поверхности теплообмена они идеально подходят для использования в низкотемпературных системах отопления, например, солнечных системах отопления, геотермальных установках, тепловых насосах и подобных альтернативных и инновационных системах отопления.

2.3 Нагрев воды для купания происходит через байпасную систему. При полном расходе воды для купания

создаваемое давление будет слишком высоким для системы трубопроводов. Поток со стороны бассейна регулируется шаровым краном, от которого зависит производительность пластинчатого теплообменника. Для получения оптимальной производительности обратите внимание на пункт 11 «Технические данные».



#### 3. Опасности: 3.1

Укладка нескольких пластин может привести к возникновению острых краев. Во избежание порезов всегда используйте соответствующие средства безопасности. перчатки во время установки. Во время работ по техническому обслуживанию температура на теплообменнике должна быть ниже 35°C. Трубы не могут находиться под давлением.

3.2 Для исключения потери энергии и опасности в виде ожогов и повреждения труб из-за перегрева насос фильтра должен останавливать насос отопления, а на стороне первичного нагрева теплообменника должен быть установлен обратный клапан. Не должно быть возможности включить тепловой насос при выключенном фильтрующем насосе! Рекомендуется установить задержку выключения насоса фильтра. Насос системы отопления должен быть отключен от сети примерно за 10 минут до насоса фильтра.

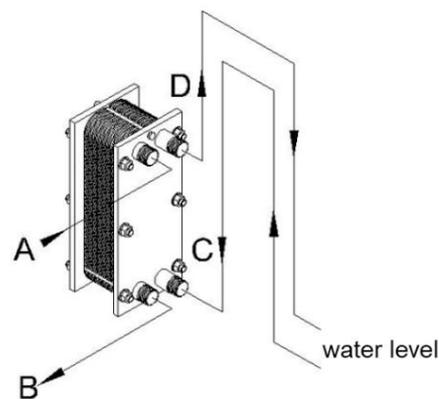
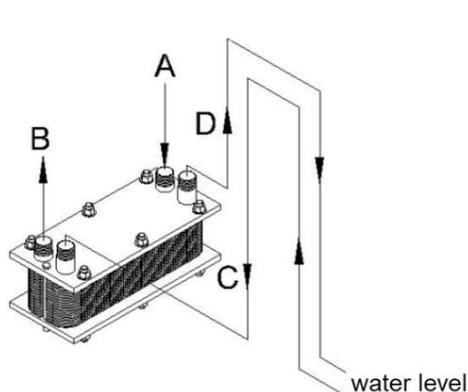
3.3 Чтобы предотвратить повреждение теплообменника и окружающей среды, необходимо регулярно контролировать теплообменник.

в купальный сезон (не реже одного раза в неделю) на наличие внешних признаков повреждений и протечек.

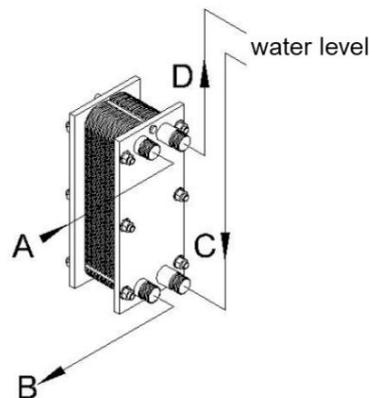
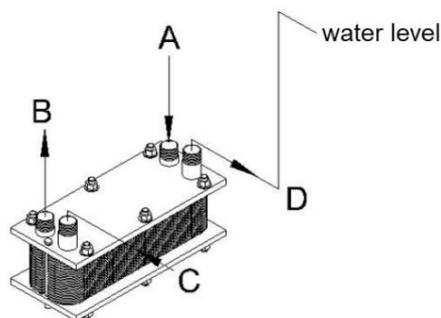


#### 4. Установка:

- 4.1 Пластиначатый теплообменник всегда должен устанавливаться после фильтра.
- 4.2 Трубопроводы в новых и реконструируемых объектах необходимо промыть перед монтажом пластиначатого теплообменника! Загрязнение может привести к блокировке пластиначатого теплообменника.
- 4.3 Будьте осторожны! Вибрации в трубах могут повредить соединения пластиначатого теплообменника.
- 4.4 При сборке необходимо точно следовать указаниям, указанным на схеме (см. 4.9 и 4.10). Таким образом, можно избежать повреждений и потери производительности. Убедитесь, что в трубах нет петель, которые могут препятствовать потоку воды!
- 4.5 Во избежание повреждений, вызванных коррозией, следите за тем, чтобы в теплообменник, содержащий железо, не попали металлы (контактная коррозия). Если пластиначатый теплообменник собирается на земле, убедитесь, что участок абсолютно сухой, чтобы предотвратить коррозию поверхности пластиначатого теплообменника.
- 4.6 Проверьте все соединения на наличие возможных утечек после первого запуска.
- 4.7 Если теплообменник не работает должным образом после первоначального запуска, необходимо удалить весь воздух из первичного контура (A/B). Впуск и выпуск воды (см. схему AB/CD) следует проверить, чтобы убедиться, что они установлены правильно.
- 4.8 Установите превентор обратного потока на первичный вход (A) для защиты от перегрева.
- 4.9 Схема установки над уровнем воды



4.10 Схема установки ниже уровня воды



#### 5. Подготовка к зиме и хранение: 5.1

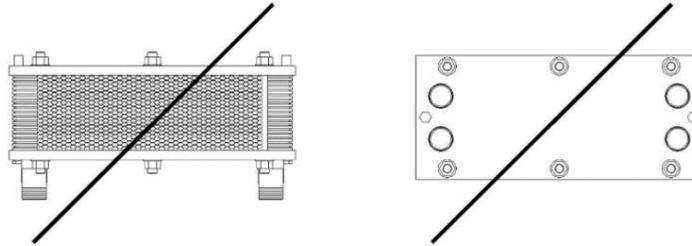
Необходимо следить за тем, чтобы теплообменник всегда был заполнен водой, когда купальня закрывается на зиму (над и под уровнем воды). Если в помещении существует опасность замерзания, теплообменник необходимо полностью опорожнить. В условиях мороза рекомендуется вертикальное расположение теплообменника. Отопительный контур также можно защитить антифризом, например, гликолем.

5.2 Если пластиначатый теплообменник не будет использоваться в течение длительного периода времени, его следует полностью опорожнить и очищенный. Чтобы оказывать минимальное давление на пластины, следует ослабить гайки. Теплообменник следует обернуть непрозрачной тканью, чтобы избежать повреждения клапанов солнечным светом. Пожалуйста, убедитесь, что гайки затянуты равномерно и «расстояние между рамой внутри» (см. 12. Технические данные – «J») достигнуто, прежде чем возобновить работу.



## 6. Неправильная сборка:

Следующий порядок сборки неверен, так как не могут выйти пузырьки воздуха и газа, что может привести к коррозии пластинчатого теплообменника:



## 7. Важная информация о качестве воды:

Убедитесь, что качество воды достигается в пределах следующих параметров:

### Нержавеющая сталь AISI:

Содержание хлорида: макс. 500 мг/л Титан: Свободный хлор:  
 макс. 1 мг/л PH: макс. 6,8 – 7,8

Содержание хлорида: макс. 3000 мг/л  
 Свободный хлор: неограниченно  
 PH: макс. 6,8 – 7,8 Соль:  
 макс. 3%

Несоблюдение этих ограничений может привести к повреждению теплообменника.

Обратите внимание: стерилизационные устройства следует устанавливать после теплообменника таким образом, чтобы химические вещества или газы не могли попасть в теплообменник, когда он не используется.

8. Расширение номера пластины: 8.1 Обратите внимание на пункт 3 «Опасности» 8.2 Будьте осторожны, чтобы равномерно ослабить гайки при открытии пластинчатого теплообменника. Также при повторной сборке

обменник, необходимо равномерное сокращение.

8.3 Пластины следует добавлять только парами, иначе соотношение между первичной и вторичной сторонами не будет совпадать.

8.4 Первая и последняя пластины являются специальными пластинами и должны быть переустановлены в первое и последнее положение.

8.5 Перед установкой пластин убедитесь, что пластины чистые, а на прокладках нет масляных пятен и других загрязнений.

загрязнение.

8.6 Пластины должны быть вставлены в направляющую для пластин. Убедитесь, что каждая пластина повернута на 180° по отношению к

Предыдущая.

8.7 Необходимо пересчитать расстояние между кадрами. Умножьте новое количество пластин на 2,9 мм, чтобы получить новое

«Расстояние между рамками внутри», например, 27 пластин x 2,9 мм = 78,3 мм.

8.8 Важно: при затягивании винтов помните о расчетной величине «Внутреннее расстояние рамы»,

в противном случае рабочее давление 10 бар не будет достигнуто.

## 9. Очистка: 9.1

Отдельные пластины теплообменника в разобранном виде можно очищать вручную с помощью мягкой щетки и подходящего очистителя. Никогда не используйте стальные щетки, наждачную бумагу или другие инструменты, которые могут повредить пластины или прокладки.

Используемый очиститель не должен повреждать пластины или прокладки!

9.2 Собранный пластинчатый теплообменник также можно промыть химическим очистителем. Для жирных и других органических отложений используйте едкий натр (концентрация не более 1,5% при максимальной температуре 85°C). При кальцификации можно использовать азотную кислоту (концентрация не более 1,5% при максимальной температуре 85°C). Азотная кислота также положительно влияет на пассивацию нержавеющей стали. В обоих случаях после очистки оборудование необходимо тщательно промыть холодной водой!

Чтобы не подвергать оборудование воздействию кислот слишком долго, мы предлагаем демонтировать пластинчатый теплообменник, когда он сильно загрязнен, и очистить его, как описано в 9.1.

## 10. Важное общее примечание:

Очень важно, чтобы теплообменник был установлен в зоне с достаточным дренажем пола. Если теплообменники, фильтры и подобные устройства повреждены, вода может бесконтрольно вытекать. Подвалы и подобные помещения могут быстро затопиться и понести материальный ущерб!

Сохраните эти инструкции по сборке и установке в файле для дальнейшего использования. Спасибо!

Обновление: 05.07.2022

Max Daprà sas - Daprà Andreas & Co, Via Graf 2, I-39050 Fiè allo Sciliar,

зарезервированы технические изменения



## 11. Технические данные:

Техническая информация	X-PWT 407	X-PWT 409 X-PWT 411 X-PWT 415	X-PWT 419 X-PWT 423 X-PWT 427 X-PWT 431						X-PWT 435 X-PWT 439	
тепловая	40 кВт	55 кВт	75 кВт	100 кВт	135 кВт	170 кВт	195 кВт	234 кВт	260 кВт	300 кВт
мощность	70/45°C	70/44,6°C	70/43,8°C	70/42,7°C	70/41,8°C	70/42,5°C	70/42,4°C	70/42,2°C	70/41,6°C	70/42°C
первичный вход/	20/44,6°C	20/46,4°C	20/47°C	20/48°C	20/47°C	20/47,5°C	20/48°C	20/48,2°C	20/48°C	20/47,5°C
выход вторичный	33 кВт	45 кВт	60 кВт	78 кВт	105 кВт	133 кВт	153 кВт	183 кВт	202 кВт	235 кВт
вход/выход тепловая	60/40°C	60/39,3°C	60/39°C	60/38,6°C	60/38°C	60/38,4°C	60/38,4°C	60/38,3°C	60/38°C	60/38°C
мощность первичный	20/40,3°C	20/41,6°C	20/41,6°C	20/41,7°C	20/41°C	20/41,6°C	20/42°C	20/42°C	20/42°C	20/41,6°C
вход/выход вторичный	1,4 м³/ч	1,9 м³/ч	2,5 м³/ч	3,2 м³/ч	4,2 м³/ч	5,4 м³/ч	6,2 м³/ч	7,4 м³/ч	8 м³/ч	9,4 м³/ч
вход/выход первичный	1,4 м³/ч	1,8 м³/ч	2,4 м³/ч	3,1 м³/ч	4,3 м³/ч	5,3 м³/ч	м³/ч 0,22	7,2 м³/ч	8 м³/ч	9,4 м³/ч
поток вторичный поток	0,22 бар	0,23 бар	0,25 бар	0,20 бар	0,21 бар	0,23 бар	бар 0,23	0,23 бар	0,22 бар	0,23 бар
потеря давления первичная	0,24 бар	0,23 бар	0,25 бар	0,21 бар	0,24 бар	0,25 бар	бар	0,24 бар	0,24 бар	0,26 бар
потеря давления вторичная основа	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C
расчета вторичная установка бассейн	обходить	обходить	обходить	обходить	обходить	обходить	обходить	обходить	обходить	обходить
количество пластин	7	9	11	15	19	23	27	31	35	39
область	0,21 м²	0,29 м²	0,37 м²	0,53 м²	0,7 м²	0,86 м²	1 м²	1,19 м²	1,35 м²	1,52 м²
материал пластин	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти
материал резьбового стержня	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
Макс. температура	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C
Макс. давление	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар
пустой вес AISI 316	25 кг	25 кг 26 кг	24 кг 25 кг	27 кг	29 кг	30 кг	31 кг	33 кг	34 кг 35 кг	30 кг 31 кг
пустой вес титановая	24 кг	26,5 мм 32 мм		25 кг	26 кг	27 кг	28 кг	29 кг	101,5 мм 113 мм	
рама внутреннее расстояние (J)	20,5 мм			43,5 мм	55,5 мм	67 мм	78,5 мм	90 мм		
материал окрашенной рамы RAL 9005	S 235 младший	S 235 младший	S 235 младший	S 235 младший	S 235 младший	S 235 младший	S 235 младший	S 235 младший	S 235 младший	S 235 младший
клееные прокладки	Макс. 150°C макс.	150°C макс.	150°C	Макс. 150°C макс.	150°C	Макс. 150°C	Макс. 150°C макс.	150°C	Макс. 150°C макс.	150°C



Техническая информация	G-PWT 30	G-PWT 30 G-PWT 50	G-PWT 50	G-PWT 70	G-PWT 70	G-PWT 100 G-PWT 100 G-PWT 120 G-PWT 120	G-PWT 120	G-PWT 120	G-PWT 120	G-PWT 120
тепловая	32 кВт	22 кВт	55 кВт	45 кВт	75 кВт	53 кВт	100 кВт	70 кВт	120 кВт	89 кВт
мощность	55/37,5°C	55/31°C	55/36,5°C	55/30,4°C	55/34,5°C	55/28°C	55/35,5°C	55/29,5°C	55/34°C	55/29°C
первичный вход/	20/37,2°C	20/32°C	20/37,6°C	20/34,4°C	20/36°C	20/31,5°C	20/38,8°C	20/33,2°C	20/37,5°C	20/32,8°C
выход вторичный	23 кВт	16 кВт	40 кВт	31 кВт	54 кВт	37 кВт	70 кВт	50 кВт	84 кВт	63 кВт
вход/выход тепловая	45/32,5°C	45/27,2°C	45/31,6°C	45/28°C	45/30,3°C	45/26°C	45/31,5°C	45/27°C	45/30,4°C	45/26,7°C
мощность первичный	20/32,5°C	20/28,5°C	20/33°C	20/30°C	20/31,5°C	20/28°C 1,7	20/33,2°C	20/29,4°C	20/32°C 5	20/29°C 3
вход/выход вторичный	1,6 м³/ч	0,8 м³/ч	2,6 м³/ч	1,6 м³/ч	3,2 м³/ч 4	м³/ч 4 м³/ч	4,5 м³/ч	2,4 м³/ч	м³/ч 6 м³/ч	м³/ч 6 м³/ч
вход/выход первичный	1,6 м³/ч	1,6 м³/ч	2,7 м³/ч	2,7 м³/ч	м³/ч	ч	4,6 м³/ч	4,6 м³/ч	ч	ч
поток вторичный поток	0,17 бар	0,05 бар	0,2 бар	0,08 бар	0,14 бар	0,05 бар	0,21 бар	0,07 бар	0,19 бар	0,07 бар
потеря давления первичная	0,18 бар	0,18 бар	0,23 бар	0,23 бар	0,28 бар	0,28 бар	0,23 бар	0,23 бар	0,23 бар	0,28 бар
потеря давления вторичная основа	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C
расчета вторичная установка бассейн	обходить	обходить	обходить	обходить	обходить	обходить	обходить	обходить	обходить	обходить
количество пластин	9	9	13	13	17	17	21	21	25	25
область	0,29 м²	0,29 м²	0,45 м²	0,45 м²	0,62 м²	0,62 м²	0,78 м²	0,78 м²	0,94 м²	0,94 м²
материал пластин	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти
материал резьбовой шпильки	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
Макс. температура	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C
Макс. давление	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар
вес пустого AISI 316 вес	25 кг	25 кг	27 кг	27 кг	28 кг	28 кг	29 кг	29 кг	31 кг 31 кг 29 кг	29 кг
пустого титановая рама	24 кг	24 кг	25 кг	25 кг	26 кг	26 кг	27 кг	27 кг	72,5 мм 72,5 мм	72,5 мм
расстояние внутри (J)	26,5 мм	26,5 мм	38 мм	38 мм	49,5 мм	49,5 мм	61 мм	61 мм		
материал рамы с покрытием RAL 9005	S 235 младший	S 235 младший	S 235 младший	S 235 младший	S 235 младший	S 235 младший	S 235 младший	S 235 младший	S 235 младший	S 235 младший
клееные прокладки	Макс. 150°C	Макс. 150°C	Макс. 150°C	Макс. 150°C	Макс. 150°C	Макс. 150°C макс. 150°C	Макс. 150°C макс. 150°C	Макс. 150°C	Макс. 150°C макс. 150°C	Макс. 150°C



Техническая информация	13М-ПВТ 14А/7Б	13М-ПВТ 17А/10Б	13М-ПВТ 25А/8Б	13М-ПВТ 27А/10Б	13М-ПВТ 26А/17Б	13М-ПВТ 31А/18Б	13М-ПВТ 35А/18Б	13М-ПВТ 35А/22Б	13М-ПВТ 46А/15Б
тепловая	400 кВт	500 кВт	600 кВт	700 кВт	800 кВт	900 кВт	1000 кВт	1100 кВт	1200 кВт
мощность	70/41°C	70/41°C	70/37,2°C	70/36°C	70/38°C	70/37°C	70/36,2°C	70/35,6°C	70/35°C
первичный вход/	20/47,5°C	20/47°C	20/46°C	20/44°C	20/44,6°C	20/44,2°C	20/42,7°C	20/41,6°C	20/43,5°C
выход вторичный	310 кВт	390 кВт	470 кВт	550 кВт	630 кВт	710 кВт	790 кВт	860 кВт	940 кВт
вход/выход тепловая	60/37,45°C	60/37°C	60/34,2°C	60/33°C	60/35°C	60/34°C	60/33,4°C	60/33°C	60/32,5°C
мощность первичный	20/41,4°C	20/41°C	20/40,2°C	20/39°C	20/39,4°C	20/39°C	20/38°C	20/37°C	20/38,5°C
вход/выход вторичный	12 м³/ч	15 м³/ч	16 м³/ч	18 м³/ч	22 м³/ч	24 м³/ч	26 м³/ч	28 м³/ч	30 м³/ч
вход/выход первичный	12,5 м³/ч	16 м³/ч	20 м³/ч	25 м³/ч	28 м³/ч	32 м³/ч	38 м³/ч	44 м³/ч	44 м³/ч
поток вторичный поток	0,27 бар	0,24 бар	0,20 бар	0,20 бар	0,19 бар	0,18 бар	0,19 бар	0,18 бар	0,20 бар
потеря давления первичная	0,31 бар	0,29 бар	0,34 бар	0,40 бар	0,33 бар	0,34 бар	0,42 бар	0,46 бар	0,46 бар
потеря давления вторичная основа	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C
расчета вторичная установка бассейн	обходить	обходить	обходить	обходить	обходить	обходить	обходить	обходить	обходить
количество пластин	21	27	33	37	43	49	53	57	61
область	2,38 м²	3,13 м²	3,88 м²	4,38 м²	5,13 м²	5,88 м²	6,38 м²	6,88 м²	7,38 м²
материал пластин	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти	AISI 316/Ти
материал резьбового стержня	DIN 975 88	DIN 975 88	DIN 975 88	DIN 975 88	DIN 975 88	DIN 975 88	DIN 975 88	DIN 975 88	DIN 975 88
Макс. температура	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C
Макс. давление 1000 кПа	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар
Вес пустого AISI 316 вес	100 кг	104 кг	108 кг	111 кг	116 кг	120 кг	123 кг	126 кг	128 кг
пустого титановая рама	94 кг	97 кг	99 кг	101 кг	104 кг	107 кг	108 кг	110 кг	112 кг
расстояние внутри (J)	71 мм	91 мм	112 мм	125 мм	146 мм	166 мм	180 мм	193 мм	207 мм
материал рамы с покрытием	С 355 Ж2+Н	С 355 Ж2+Н	С 355 Ж2+Н	С 355 Ж2+Н	С 355 Ж2+Н	С 355 Ж2+Н	С 355 Ж2+Н	С 355 Ж2+Н	С 355 Ж2+Н
клееные прокладки	Макс. 150°C	Макс. 150°C	Макс. 150°C	Макс. 150°C	Макс. 150°C	Макс. 150°C	Макс. 150°C	Макс. 150°C	Макс. 150°C