

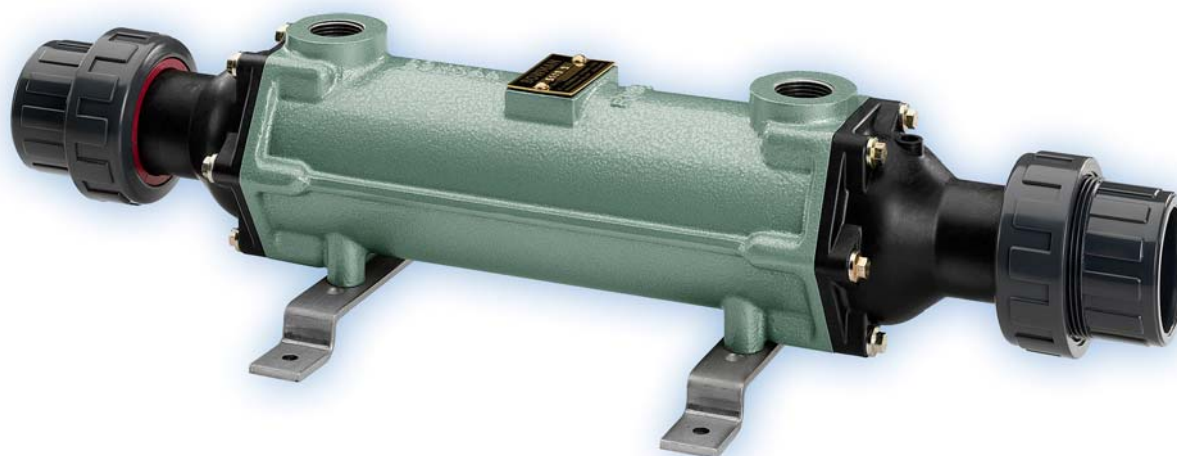
BOWMAN®



REG. HOMEF FM 38224
BS EN ISO 9001-2008

ТЕПЛООБМЕННИК ДЛЯ БАССЕЙНОВ

Для совместного использования с котлами,
солнечными панелями и тепловыми насосами



EC080-5113-1
EC0100-5113-2
EC0120-5113-3
FC100-5114-2
FG100-5115-2
FG160-5115-5
GL140-3708-2
GK190-5117-3
JK190-5118-3
PK190-5119-3

Введение

Уважаемые покупатели,

Благодарим Вас за приобретение нового высококачественного теплообменника для бассейна.

Компания **BOWMAN**[®] производит высококачественные теплообменники уже на протяжении более 60 лет.

По вопросам, связанным с установкой и эксплуатацией продукции **BOWMAN**[®] обращайтесь, пожалуйста, к дилеру или в местное представительство компании.

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данными инструкциями.

Обязательно сохраните данное руководство по установке, эксплуатации и обслуживанию насоса для гарантии длительной и бесперебойной работы теплообменника.

Руководство по установке и обслуживанию на других языках: -

Английский



Французский



Немецкий



<http://www.eibowman.co.uk/downloads.htm>

Итальянский



Испанский



Все права защищены

© E.J. Bowman (Birmingham) Ltd. имеет право изменять спецификации и технические характеристики без предварительного уведомления.

Полное или частичное копирование или использование содержания данного руководства без предварительного письменного соглашения © E.J. Bowman (Birmingham) Ltd. запрещено.

Руководство по установке, эксплуатации и обслуживанию

Содержание

Введение	2
1. БЕЗОПАСНОСТЬ	
1.1 Риски при перемещении теплообменника	4
1.2 Инструкции по безопасности	4
1.3 Использование по назначению	5
1.4 Потенциальные риски	5
1.5 Меры предосторожности при монтаже	5
2. УСТАНОВКА	
2.1 Транспортировка и хранение	6
2.2 Монтаж	6
2.3 Крепление	6
2.4 Подключение теплообменника	7
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	7
4. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	8
5. ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ	
5.1 Подготовка к зиме в безморозных условиях	8
5.2 Подготовка к зиме в морозных условиях	8
5.3 Общее техническое обслуживание	8
6. ГАРАНТИЯ	9
7. СПЕЦИФИКАЦИИ	10
8. СПИСОК ЗАПАСНЫХ ДЕТАЛЕЙ	11

1 Безопасность

1.1 Риски при перемещении теплообменника

Теплообменники для бассейнов компании **BOWMAN®** соответствуют всем современным нормам и требованиям безопасности. Тем не менее, эксплуатация устройства связана со следующими рисками:

- нанесение травм оператору
- нанесение травм третьим лицам
- повреждение теплообменника или
- повреждение оборудования или имущества

Лицо, проводящее установку, ввод в эксплуатацию, обслуживание, ремонт или использующее устройство обязано:

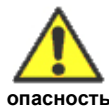
- запрещается допуск лиц с психическими и умственными отклонениями
- иметь соответствующую квалификацию
- полностью следовать инструкциям по установке

Теплообменник должен использоваться только по назначению.

В случае повреждения, делающего использование устройства опасным, обязательно свяжитесь с квалифицированным слесарем-сантехником.

1.2 Инструкции по безопасности

В руководстве используются следующие обозначения:



опасность

Данный символ указывает на **непосредственную угрозу** здоровью. *Невыполнение данных инструкций может привести к серьезным травмам.*



внимание

Данный символ указывает на **возможную угрозу** здоровью. *Невыполнение данных инструкций может привести к серьезным травмам.*



осторожно

Данный символ указывает на **возможный риск** здоровью. *Невыполнение данных инструкций может привести к травмам или повреждению имущества.*



Данный символ указывает на важную информацию, связанную с принципами правильного обращения с оборудованием. *Невыполнение данных инструкций может стать причиной*

повреждения теплообменника и/или окружающих устройств и оборудования

1.3 Использование по назначению



Теплообменники для бассейнов компании BOWMAN® предназначен исключительно для нагрева или охлаждения воды в бассейне при использовании совместно с котлами, солнечными панелями и тепловыми насосами.

Использование оборудования для других задач, не оговоренных **BOWMAN®**, запрещено. **BOWMAN®** не несет ответственность за повреждения, причиной которых стало использование оборудования не по назначению.

Максимально допустимый уровень рабочего давления не должен превышать:

Нагревание/охлаждение (первичный контур) : макс. 6 бар.

Вода бассейна (вторичный контур) : макс. 6 бар.

Максимально допустимый уровень рабочей температуры не должен превышать:

Нагревание/охлаждение (первичный контур) :120 градусов по Цельсию

Вода бассейна (вторичный контур) :100 градусов по Цельсию

1.4 Потенциальные риски



осторожно

В случае превышения уровня максимально допустимого давления в теплообменнике может образоваться течь.



внимание

Температура разъемов подключения вывода горячей воды может превышать 120 градусов по Цельсию.

Теплообменник может нагреваться до температуры нагреваемой воды, если через него не будет циркулировать вода из бассейна. Любые пластиковые трубы, подсоединенные к устройству, могут быть повреждены в результате влияния высоких температур.

1.5 Меры предосторожности при монтаже



осторожно

Теплообменники рекомендуется устанавливать в помещениях, чтобы устройство не подвергалось воздействию отрицательных температур.



Следите, чтобы на контурах теплообменника уровни давления и температуры не превышали допустимые. Несоблюдение данного правила может привести к повреждению, как самого устройства, так и окружающего его оборудования.

В периоды пользования бассейном еженедельно проверяйте теплообменник и его разъемы на предмет утечек или других видимых повреждений.

2 Монтаж

2.1 Транспортировка и хранение

Перед транспортировкой теплообменника полностью слейте с него воду. Перед хранением полностью опорожните и высушите теплообменник. Храните устройство в помещении с неагрессивной атмосферой.



осторожно

2.2 Монтаж

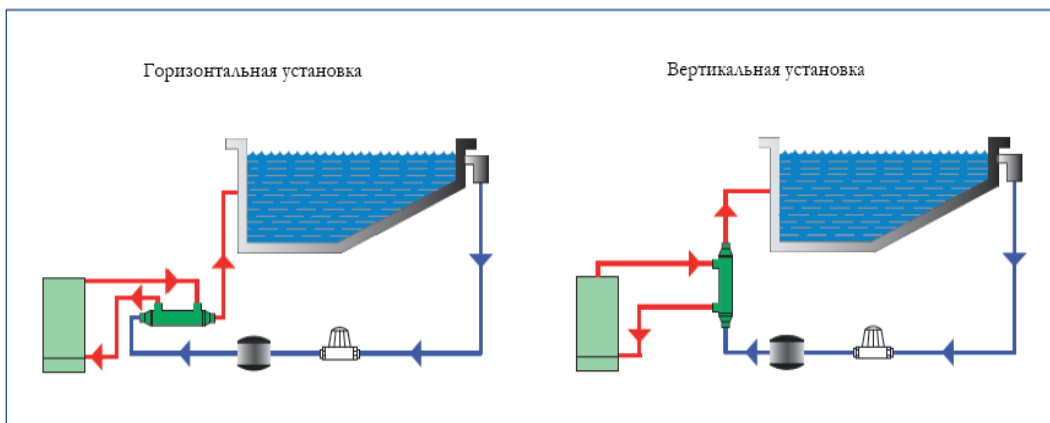
Теплообменник следует устанавливать в нехолодных, сухих помещениях с не агрессивной атмосферой. Убедитесь, что к устройству предусмотрен свободный доступ для проведения различных манипуляций.



осторожно

2.3 Крепление

Перед установкой проверьте целостность оборудования. Теплообменник может устанавливаться как выше, так и ниже уровня воды в бассейне, а также горизонтально или вертикально.



Химические вещества могут повредить теплообменник. Систему дозирования следует устанавливать после теплообменника с невозвратным клапаном. При использовании химических веществ необходимо следить, чтобы в теплообменник не поступали газы во время простоя системы фильтрации.

Теплообменник всегда следует устанавливать в нисходящем направлении от насосного и фильтрующего оборудования. Теплоноситель от котла или солнечных панелей должна подаваться под давлением, чтобы предотвратить образование воздушных пробок. Температура воды, подаваемой на теплообменник из бассейна, должна регулироваться термостатом.



Ни в коем случае не используйте теплообменник совместно с озоновыми системами с коронным разрядом. Перед установкой систем дозирования и дезинфекции, не входящих в список совместимого оборудования в данном Руководстве, свяжитесь и проконсультируйтесь с нашим техническим отделом.

2.4 Подключение теплообменника



осторожно

Закройте все дренажные клапаны напорных и возвратных труб первичной и вторичной цепи.

Проверьте характеристики воды и уровень подаваемого давления.



При подключении теплообменника к трубопроводу обязательно проверьте, чтобы ни в первичном, ни во вторичном контуре не было мусора.

3 Эксплуатация

Для защиты теплообменника от коррозии и эрозии выполняйте следующие рекомендации:



а) не устанавливайте теплообменники с пучком труб из купроникеля или нержавеющей стали **BOWMAN®** в бассейнах с морской или соленой водой. (для данных бассейнов подойдут теплообменники с пучком труб из титанового сплава **BOWMAN®**).



осторожно

б) Всегда следите за уровнем pH воды. Для воды в бассейне идеальный уровень pH составляет от 7,4 до 7,6. Данное значение ни в коем случае не должно опускаться ниже значения в 7,2 или превышать 7,8. Обязательно производите ежедневные замеры. Ниже приведены рекомендуемые уровни содержания химических веществ для теплообменников **BOWMAN®**. Не забывайте учитывать местные нормы для безопасного плавания.

Материал пучка труб	Купроникель	Нержавеющая сталь	Титан
Допустимые	Значения	Значения	Значения
Свободный хлор	1,0 - 3,0 ppm	1,0 - 3,0 ppm	макс. 15,0 ppm
pH	7.2 - 7.8	7.2 - 7.8	6.8 – 8.0
Кальциевая жесткость	200 - 400 ppm	200 - 1000 ppm	200 - 1000 ppm
Щелочность	100 - 150 ppm	100 - 150 ppm	100 - 150 ppm
Общая минерализация воды	менее 1000 ppm	менее 1000 ppm	менее 1000 ppm
Бромин	2,0 - 4,0 ppm	2,0 - 4,0 ppm	макс. 15,0 ppm
Хлориды	менее 150 ppm	менее 150 ppm	менее 3000 ppm

в) При использовании байпаса, где установлен теплообменник, обязательно следите, чтобы краны были в правильном положении, через теплообменник должно проходить достаточное количество воды.

- d) Регулярно проверяйте фильтрующий блок, особенно если в системе используются песочные фильтры. При неправильной установке песочных фильтров частицы песка могут привести к эрозии труб системы, теплообменника и насоса.
- e) Следите, чтобы в бассейне не было мусора, например, листьев, травы и так далее. Любые посторонние частицы могут откладываться на стенках, что повысит уровень pH воды в бассейне.
- f) Тщательно контролируйте использование химических веществ. Для полного растворения веществ в воде бассейна старайтесь распылять или вливать их в разных участках бассейна. Не вливайте всю дозу в одном месте бассейна, особенно в зоне слива, так как это может привести к коррозии и эрозии поверхностей оборудования.

4 Ввод в эксплуатацию



внимание

Не запускайте оборудование, не прочитав и не изучив данное руководство до конца.



опасность

Перед запуском полностью перекройте первичную и вторичную цепи теплообменника.



Перед запуском обязательно проверьте наличие всего необходимого оборудования и средств персональной защиты согласно действующего местного законодательства.

5 Обслуживание и ремонт



осторожно

5.1 Подготовка к зиме в безморозных условиях

При хранении оборудования в помещениях, где температура будет ниже нуля градусов по Цельсию, слейте всю воду и осушите устройство.



5.2 Подготовка к зиме в морозных условиях

При хранении устройства в холодных помещениях рекомендуется полностью спустить воду и осушить теплообменник. На время простоя все же лучше отсоединить устройство от системы до следующего использования.

5.3 Общее техническое обслуживание

Теплообменник не требует особого обслуживания, однако в случае очистки или замены пучка труб затяните болты торцевой крышки, соблюдая нижеуказанные требования к силе затягивания. После снятия торцевой крышки рекомендуется использовать новые болты.

Тип	Размер болта	Сила затягивания (Нм)	Тип	Размер болта	Сила затягивания (Нм)
Серия 5113	M6	8	3708-2	M10	37
Серия 5114	M8	22	3709-3	M12	54
Серия 5115	M8	22	3711-3	M16	95
			3710-3	M16	130

6 Гарантия

На **все теплообменники BOWMAN®** распространяется гарантия на изделие сроком двенадцать месяцев с даты, указанной в счет-фактуре. Срок гарантии на титановые теплообменники составляет 3 года. Кроме того, на титановые части оборудования дается десятилетняя гарантия от коррозии и других повреждений, связанных с влиянием воды бассейна.

Подробные условия гарантии приведены в условиях продажи **BOWMAN®**. Копия данного документа доступна по требованию, а также опубликована на веб-сайте компании.

МОДЕЛЬ _____

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР _____

ДАТА ПОКУПКИ _____

АДРЕС ПРОДАВЦА ТЕЛЕФОН _____

ПОДПИСЬ ПРОДАВЦА _____ **М П**

Ф И О ПОКУПАТЕЛЯ _____

АДРЕС ПОКУПАТЕЛЯ ТЕЛЕФОН _____

ПОДПИСЬ ПОКУПАТЕЛЯ _____

7 Характеристики для использования с котлами...

Type	Pool Capacity		Heat Transfer 82°C Boiler Water		Heat Transfer 60°C Boiler Water		Boiler Water Flow		Maximum Pool Water Flow		Weight kg
	m ³	gal	kW	Btu/h	kW	Btu/h	m ³ /h	l/m	m ³ /h	l/m	
EC80-5113-1C	40	8,800	20	68,000	12	41,000	2.1	35	9.0	150	3.0
EC80-5113-1S/T*	50	11,000	25	85,000	16	55,000	3.0	50	12.0	200	3.0 / 2.7
EC100-5113-2C	80	18,000	40	135,000	22	75,000	2.4	40	10.2	170	4.5
EC100-5113-2S/T*	90	20,000	50	170,000	30	102,000	3.0	50	12.0	200	4.5 / 4.0
EC120-5113-3C	120	26,000	70	240,000	40	135,000	3.6	60	13.5	225	5.5
EC120-5113-3S/T*	130	28,500	76	260,000	44	150,000	3.6	60	15.0	250	5.5 / 4.9
FC100-5114-2C	170	37,000	100	340,000	55	190,000	5.4	90	21.0	350	8.8
FC100-5114-2S/T*	180	39,500	108	370,000	60	205,000	5.4	90	22.8	380	8.8 / 7.8
FG100-5115-2C	230	50,000	170	580,000	100	340,000	7.2	120	28.8	480	16
FG100-5115-2S/T*	250	55,000	190	650,000	110	376,000	8.4	140	33.0	550	16 / 14
FG160-5115-5S/T*	320	70,000	300	1,000,000	170	580,000	9.6	160	39.0	650	29 / 25
GL140-3708-2C	455	100,000	300	1,000,000	170	580,000	12.6	210	50.4	840	30
GL140-3708-2S/T*	478	105,000	320	1,100,000	180	615,000	13.5	225	54.0	900	30 / 27
GK190-5117-3C	660	145,000	556	1,900,000	310	1,060,000	19.2	320	75.0	1,250	57
GK190-5117-3T	750	165,000	630	2,150,000	360	1,230,000	21.6	360	96.0	1,600	51
JK190-5118-3C	1,000	220,000	780	2,660,000	440	1,500,000	28.6	475	114.0	1,900	85
JK190-5118-3T	1,230	270,000	960	3,280,000	540	1,840,000	37.5	625	150.0	2,500	76
PK190-5119-3C	1,500	330,000	1,055	3,600,000	585	2,000,000	44.0	730	175.0	2,900	120
PK190-5119-3T	1,680	370,000	1,170	4,000,000	650	2,200,000	49.2	820	216.0	3,600	106

При заказе данных теплообменников добавьте соответствующий суффикс к артикулу, указывающий материал пучка труб (C, S или T).

C = купроникель

S = нержавеющая сталь

T = титан

В бассейнах с соленой водой можно использовать теплообменники только с пучками труб из ТИТАНА.

... для использования с солнечными панелями и тепловыми насосами

Type	Pool Capacity		Heat Transfer		Solar or Heat Pump Water Flow		Maximum Pool Water Flow		Weight kg	
	m ³	gal	kW	Btu/h	m ³ /h	l/m	m ³ /h	l/m		
Hot Water at 70°C										
EC120-5113-3C/S/T*	50	11,000	30	102,000	1.5	25	6.2	104	5.5 / 5.5 / 4.9	
EC160-5113-5C/S/T*	120	26,000	75	256,000	3.0	50	15.0	250	8.5 / 8.5 / 7.3	
FC160-5114-5C/S/T*	200	44,000	130	444,000	4.5	76	23.0	380	17 / 17 / 15	
FG160-5115-5C/S/T*	300	66,000	200	680,000	6.6	110	29.0	480	29 / 29 / 25	
Hot Water at 60°C										
EC120-5113-3C/S/T*	40	8,800	20	68,000	1.5	25	6.2	104	5.5 / 5.5 / 4.9	
EC160-5113-5C/S/T*	110	24,000	55	190,000	3.0	50	15.0	250	8.5 / 8.5 / 7.3	
FC160-5114-5C/S/T*	180	40,000	96	325,000	4.5	76	23.0	380	17 / 17 / 15	
FG160-5115-5C/S/T*	230	50,000	150	512,000	6.6	110	29.0	480	29 / 29 / 25	
Hot Water at 45°C										
EC120-5113-3C/S/T*	20	4,400	10	34,000	1.5	25	6.2	104	5.5 / 5.5 / 4.9	
EC160-5113-5C/S/T*	52	11,400	27	92,000	3.0	50	15.0	250	8.5 / 8.5 / 7.3	
FC160-5114-5C/S/T*	94	20,600	47	160,000	4.5	76	23.0	380	17 / 17 / 15	
FG160-5115-5C/S/T*	140	30,800	70	240,000	6.6	110	29.0	480	29 / 29 / 25	

При заказе теплообменников добавьте соответствующий суффикс к артикулу, указывающий материал пучка труб (C, S или T).

C = купроникель

S = нержавеющая сталь

T = титан

В бассейнах с соленой водой можно использовать теплообменники только с пучками труб из ТИТАНА.

8 Список запасных деталей



В распоряжении компании всегда имеется достаточное количество запасных деталей. Для получения информации свяжитесь, пожалуйста, с отделом продаж.

ВНИМАНИЕ: при замене пучка труб всегда ставьте новые фитинги - 2 шт на каждый блок

BOWMAN®

Spare Parts

Type	End Cover Assembly (A)	'O' Seals (B)	Mounting Brackets (C)	Body (D)	Tube Stack (E)
EC80-5113-1C	5030	AN12NT	5032-1	EC69-5568-1CI	5095-1TNP
EC80-5113-1S					5095-1STP
EC80-5113-1T					5095-1TIP
EC100-5113-2C	5030	AN12NT	5032-1	EC70-4568-2CI	5095-2TNP
EC100-5113-2S					5095-2STP
EC100-5113-2T					5095-2TIP
EC120-5113-3C	5030	AN12NT	5032-1	EC71-4568-3CI	5095-3TNP
EC120-5113-3S					5095-3STP
EC120-5113-3T					5095-3TIP
EC160-5113-5C	5030	AN12NT	5032-1	EC73-4568-5CI	5095-5TNP
EC160-5113-5S					5095-5STP
EC160-5113-5T					5095-5TIP
FC100-5114-2C	5031	OS46NT	5032-2	FC70-4668-2CI	5096-2TNP
FC100-5114-2S					5096-2STP
FC100-5114-2T					5096-2TIP
FC160-5114-5C	5031	OS46NT	5032-2	FC73-4668-5CI	5096-5TNP
FC160-5114-5S					5096-5STP
FC160-5114-5T					5096-5TIP

Type	Drain End Cover (A)	'O' Seals (B)	Mounting Brackets (C)	Body (D)	Tube Stack (E)	End Cover Screws (F)	Non Drain End Cover (G)
FG100-5115-2C	FG7-2802BR-DR	OS52NT	5032-2	FG10-1650-2CI	5090-2TN2P	HS08X35	FG7-4761BR
FG100-5115-2S					5097-2STP		
FG100-5115-2T					5097-2TIP		
FG160-5115-5C	FG7-2802BR-DR	OS52NT	5032-2	FG16-1650-5CI	5090-5TN2P	HS08X35	FG7-4761BR
FG160-5115-5S					5097-5STP		
FG160-5115-5T					5097-5TIP		
GL140-3708-2C	GL37-3140CIC-DR	OS63NT	-	GL15-3136NF-2CI6	3447-2TN2B	HS10X40	GL37-3140CIC
GK190-5117-3C	GK65-5255CIC-DR	OS69NT	-	GK19-2865NF-3CI7	3448-3TN2B	HS12X50	GK65-5255CIC
JK190-5118-3C	JK4-3331CIC-DR	OS74NT	-	JK19-3332NF-3CI8	3450-3TN2B	HS16X70	JK4-3331CIC
PK190-5119-3C	PK4-2926CIC-DR	OS81NT	-	PK19-2920HF-3CI0	3449-3TN2B	HS16X70	PK4-2926CIC

* Монтажные лапы могут отличаться от приведенных на рисунке

Для перехода на веб-сайт компании просканируйте данный QR код с помощью Вашего телефона: -



Продукция компании Bowman также широко используется в следующих отраслях: -

Устройствах гидравлического охлаждения

Комбинированных электростанциях

Устройствах охлаждения двигателей при испытаниях

Морском флоте

Рыболовной промышленности

В ассортимент продукции входят: -

Водяные теплообменники

Калориферы

Теплообменники, использующие выработанный газ

Пластинчатые теплообменники

Кожухотрубные масляные охладители

Теплообменники из нержавеющей стали