



Технические характеристики

Солнечные коллекторы TopSon F3 / F3-Q / F3-1



Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)22948 -12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

Единый адрес для всех регионов: wfo@nt-rt.ru || www.wolf.nt-rt.ru

Плоские солнечные коллекторы TopSon F3 / F3-Q / F3-1

Для использования в солнечных установках

для горячего водоснабжения и поддержки системы отопления

Преимущества плоских солнечных коллекторов фирмы Wolf

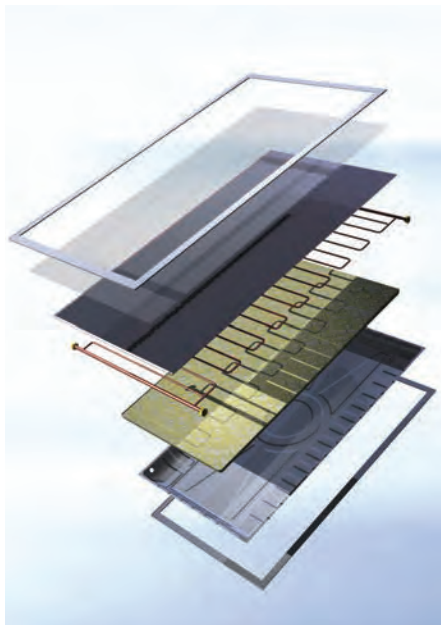
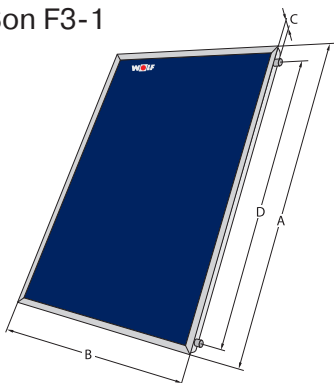
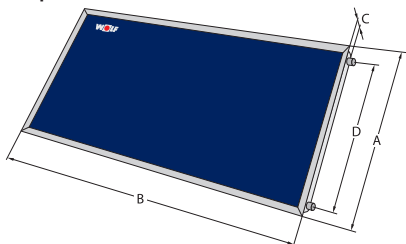


Рис.: TopSon F3-1

TopSon F3-1



TopSon F3-Q



- Плоские солнечные коллекторы протестированы на соответствие характеристик, согласно EN 12975
- Сертифицированы, согласно Solar-Keymark (F3-1)
- Отвечают требованиям знака экологической безопасности «Голубой Ангел», согласно RAL UZ 73
- Несущее основание – бесшовная цельнотянутая алюминиевая ванна, обеспечивает надежную защиту коллектора от воздействия окружающей среды
- Теплоизоляция из минеральной ваты толщиной 60 мм. гарантирует минимальные потери тепла при понижении температуры окружающей среды. Коллекторы TopSon F3-1/F3-Q имеют дополнительную теплоизоляцию боковых стенок корпуса
- Абсорбер с высококачественным покрытием обеспечивает максимальную производительность коллектора. Теплоноситель проходит по трубам, на обратной стороне абсорбера, конструктивно выполненным в виде меандра для коллекторов TopSon F3-1/F3-Q или в виде ряда параллельных труб (в виде «арфы») для коллекторов CFK-1. Такая конструкция обеспечивает равномерное протекание теплоносителя и эффективное функционирование в различных режимах
- Предохранительное стекло толщиной 3,2 мм. (коллекторы TopSon F3-1/F3-Q) и 3,0 мм. (коллекторы CFK-1) протестировано на случай попадания града, согласно EN 12975. В коллекторах TopSon F3-1/ F3-Q установлено стекло с повышенной светопрозрачностью
- Уплотнение из EPDM каучука между стеклом и алюминиевым корпусом, благодаря оптимальному расположению и большому, равномерному прижимному усилию (200 т.) при сборке, обеспечивает максимальную герметичность
- В одном ряду можно подключить 5 коллекторов TopSon F3-1/F3-Q, сторона подключения – правая или левая
- Плоские солнечные коллекторы TopSon F3-1 и CFK-1 - вертикальные, TopSon F3-Q – горизонтальные
- Для монтажа коллекторов предусмотрены различные монтажные комплекты
- 5 лет гарантии

Технические характеристики

Тип солнечного коллектора	TopSon F3	TopSon F3-Q	TopSon F3-1
Корпус	алюминиевая ванна глубокой вытяжки, стойкая к воздействию морской воды		
Габаритные размеры (Д x Ш x В) / (по наружным кромкам)	2099x1099x110 мм	1099x2099x110 мм	2099x1099x110 мм
Площадь, воспринимающая ветровую нагрузку в соотв.с DIN1055-4	2,3 м ²	2,3 м ²	2,3 м ²
Полезная площадь абсорбера	2,0 м ²	2,0 м ²	2,0 м ²
Вес (в пустом состоянии)	40 кг	41 кг	40 кг
Объем	1,7 л	1,9 л	1,7 л
Абсорбер:	медь - медь	медь - медь	алюминий - медь
Покрытие	исполнение: меандр, высокоизбирательное покрытие		
Теплоизоляция	безопасное стекло толщиной 3,2 мм, стойкое к граду*		
Подключение	стекловата		
Угол наклона при установке	с прокладкой и накидной гайкой G 3/4		
Оптический КПД *	15° до 90 °	15° до 90 °	15° до 90 °
Коэффициент теплопотерь a ₁ *	82,1%	81,9%	80,4%
Коэффициент теплопотерь a ₂ *	3,312 Вт/(м К ²)	3,312 Вт/(м К ²)	3,235 Вт/(м К ²)
Температура стагнации* (доп. рабочая температура)	0,0181 Вт/(м ² К ²)	0,0181 Вт/(м ² К ²)	0,0117 Вт/(м ² К ²)
Угол падения солнечного света - поправочный коэффициент IAM-50 *	198°C	198°C	194°C
Удельная теплоемкость C *	93%	93%	94%
Макс. рабочее избыточное давление	5,5 кДж / (м2 К)	6,3 кДж / (м2 К)	5,85 кДж / (м2 К)
Теплопередающая жидкость	10 бар	10 бар	10 бар
Рекомендуемый расход теплоносителя через коллектор	ANRO готовая смесь (45 Vol-%)		
Потеря давления при расходе 50 л/час *	от 30 до 90 л/час x кол-во коллекторов		
Потеря давления при расходе 90 л/час *	30 мбар	30 мбар	17 мбар
	83 мбар	83 мбар	65 мбар

* Данные в соответствии с EN 12975

Указания по установке

Солнечные коллекторы должны быть ориентированы на юго-восток или юго-запад (оптимально на юг). Следует выбрать место установки солнечных коллекторов таким образом, чтобы на их поверхность как можно меньше попадала тень от деревьев, дымовых труб и т.д. Необходимо также обратить внимание на положение солнца летом - зимой.

Расстояние от верхней кромки солнечного коллектора до конька крыши должно составлять не менее 3 рядов черепицы, для того чтобы на чердаке осталось место для прокладки подающей линии с наклоном наверх.

В регионах с выпадением обильного количества снега, необходимо обратить внимание на то, чтобы снег беспрепятственно мог скатываться с поверхности коллектора. Под поверхностью солнечных коллекторов не должны находиться какие-либо надстройки. Для обеспечения безопасности и надежности крепления обрешетка кровли и пластины черепицы, к которым крепятся крюки, должны быть без повреждений (не иметь трещин, отверстий от сверления и т.д.), поскольку при повышенной снеговой нагрузке они могут сломаться. В случае сомнения в надежности, необходимо заменить часть обрешетки и / или пластины черепицы.

Кроме того, в случае монтажа солнечных коллекторов на поверхности кровли из керамической черепицы, в месте крепления крюков, рекомендуется заменить пластины керамической черепицы на пластины металлочерепицы. Необходимо соблюдать предписания по снеговой нагрузке в соответствии с DIN 1055-5!

Указания по гидравлической системе

- Эксплуатация солнечных коллекторов возможна в режиме высокого расхода теплоносителя через коллектор (в так называемом режиме High-Flow). Преимущества: хорошее охлаждение коллектора = высокий КПД солнечного коллектора, низкие тепловые потери на подающей линии контура солнечных коллекторов. Недостатки: большая потеря давления = мощный насос или большие сечения трубопроводов.
- Эксплуатация солнечных коллекторов возможна в также режиме низкого расхода теплоносителя через коллектор (в так называемом режиме Low-Flow). При этом преимущества режима High-Flow в режиме Low-Flow становятся недостатками и наоборот. Дополнительным преимуществом благодаря высокой температуре подающей линии является эффективная эксплуатация бака-аккумулятора послойного нагрева.

Расход теплоносителя в режиме High-Flow:
(90 л/ч x кол-во коллекторов), ANRO (45/55) 20°C

Кол-во солн. коллект.	Длина подводящ. труб (м)	Диаметр подводящ. труб (мм)	Насосная группа	Бивалентный водонагреват.	Расширит. бак 2,5 бар	
					F3/F3-1	F3-Q
2	15	15 x 1	10	SEM-1-300	18	18
2	30	18 x 1	10	SEM-1-300	18	18
3	10	15 x 1	10	SEM-1-400	18	25
3	20	18 x 1	10	SEM-1-400	25	25
3	30	15 x 1	20	SEM-1-400	18	25
3	70	18 x 1	20	SEM-1-400	25	25
4	15	18 x 1	10	SEM-1-500	25	35
4	30	22 x 1	10	SEM-1-500	35	35
4	50	18 x 1	20	SEM-1-500	25	35
5	10	18 x 1	10	SEM-1-750	35	35
5	20	22 x 1	10	SEM-1-750	35	35
5	35	18 x 1	20	SEM-1-750	35	35
5	90	22 x 1	20	SEM-1-750	35	50
6	15	22 x 1	10	SEM-1-750	35	50
6	30	18 x 1	20	SEM-1-750	35	50
6	70	18 x 1	20	SEM-1-750	50	50
7	15	28 x 1,5	10	SEM-1-1000	50	50
7	15	18 x 1	20	SEM-1-1000	50	50
7	50	22 x 1	20	SEM-1-1000	50	50
8	50	22 x 1	20	SEM-1-1000	50	2x35
8	100	28 x 1,5	20	SEM-1-1000	2x35	2x35
9	20	22 x 1	20	SEM-1-1000	50	2x35
9	80	28 x 1,5	20	SEM-1-1000	2x35	2x35
10	10	22 x 1	20	SEM-1-1000	2x35	2x35
10	50	28 x 1,5	20	SEM-1-1000	2x35	2x35

Расход теплоносителя в режиме Low-Flow:
(50 л/ч x кол-во коллекторов), ANRO (45/55) 20°C

Кол-во солн. коллект.	Длина подводящ. труб (м)	Диаметр подводящ. труб (мм)	Насосная группа	Бивалентный водонагреват.	Расширит. бак 2,5 бар	
					F3/F3-1	F3-Q
2	20	12 x 1	10	SEM-1-300	12	18
2	50	15 x 1	10	SEM-1-300	18	18
3	35	15 x 1	10	SEM-1-400	18	25
3	80	18 x 1	10	SEM-1-400	25	25
4	25	15 x 1	10	SEM-1-500	25	25
4	50	18 x 1	10	SEM-1-500	25	25
5	20	15 x 1	10	SEM-1-750	35	35
5	45	18 x 1	10	SEM-1-750	35	35
6	15	15 x 1	10	SEM-1-750	35	35
6	30	15 x 1	20	SEM-1-750	35	35
6	35	18 x 1	10	SEM-1-750	35	35
7	30	18 x 1	10	SEM-1-1000	50	35
7	30	15 x 1	20	SEM-1-1000	50	35
7	60	18 x 1	20	SEM-1-1000	50	50
8	25	18 x 1	10	SEM-1-1000	50	50
8	25	15 x 1	20	SEM-1-1000	50	50
8	50	18 x 1	20	SEM-1-1000	50	50
9	20	18 x 1	10	SEM-1-1000	50	50
9	50	22 x 1	10	SEM-1-1000	2x35	2x35
9	50	18 x 1	20	SEM-1-1000	50	2x35
10	15	18 x 1	10	SEM-1-1000	2x35	2x35
10	40	22 x 1	10	SEM-1-1000	2x35	2x35
10	40	18 x 1	20	SEM-1-1000	2x35	2x35

Указанные данные являются лишь рекомендацией, и в зависимости от индивидуальных особенностей гелиосистемы могут отклоняться. Поэтому необходим расчет расширительного бака!



Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)22948 -12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395)279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 **Казахстан** (772)734-952-31 **Таджикистан** (992)427-82-92-69

Единый адрес для всех регионов: wfo@nt-rt.ru || www.wolf.nt-rt.ru