



Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig

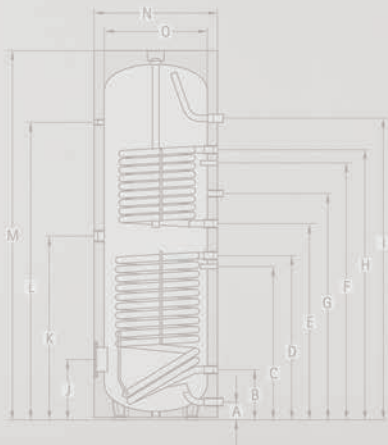
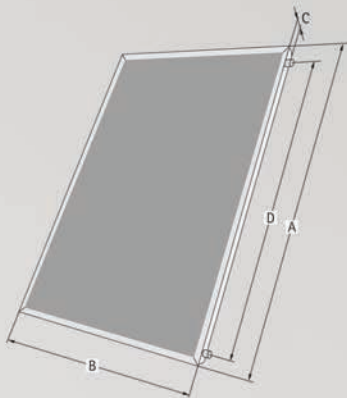
## Техническая документация

# Солнечная теплотехника

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

Трубчатый вакуумный солнечный коллектор CRK

Абсорбер для бассейна



<b>Stiftung Warentest</b>	<b>GUT (1,6)</b>
<b>test</b>	Solarkollektor TopSon F3 Standspeicher SEM-1-300 Solarregelung SM-1/BM-Solar
	Im Test: 12 Solaranlagen zur Trinkwassererwärmung
	<b>Ausgabe 3/2008</b>



















# Указания по проектированию системы плоских солнечных коллекторов, используемых для приготовления горячей воды

## Пример

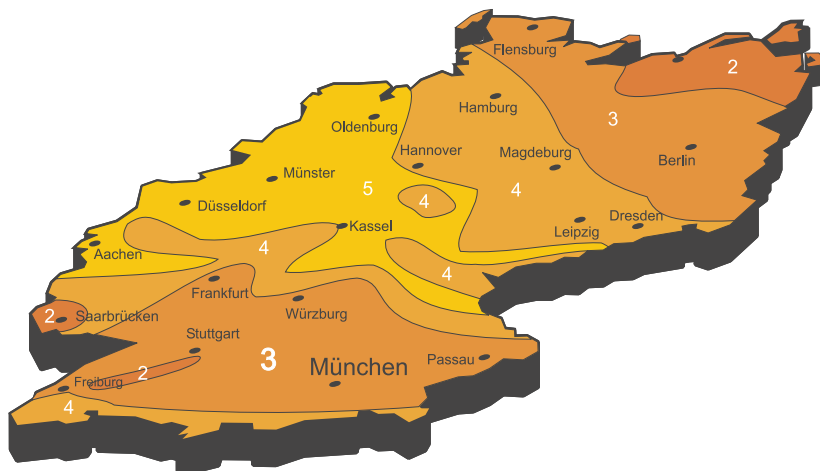
Климатическая зона Мюнхен

Уклон наклона крыши –45°

Установка коллекторов – ЮВ

Потребность в горячей воде – примерно 75 л. на чел. в день

Число жителей 4



### Климатическая зона

Климат. зона	Миним. кол-во солн. часов	Фактор
1	1900 - 2000	0,8
2	1800 - 1900	0,9
<b>3</b>	1700 - 1800	<b>1,0</b>
4	1600 - 1700	1,1
5	1500 - 1600	1,2

-> фактор: **1,0**

### Расположение крыши

Уклон крыши	Направление коллектора при установке		
	Ю	ЮВ/ЮЗ	В/З
15°	1,2	1,2	1,3
25°	1,1	1,2	1,4
35°	1,0	1,2	1,5
45°	1,0	1,1	1,5
55°	1,1	1,2	1,6
65°	1,2	1,3	1,7
75°	1,3	1,4	1,8

-> фактор: **1,1**

### Потребление горячей воды

Миним.	Нормальн.		Высокое	
0,6	0,8	1,0	1,2	1,5

-> фактор: **1,0**

### Количество плоских коллекторов

Фактор Климатич. зона	Фактор Расположен. крыши	Фактор Потреблен. горяч. воды	Число жителей		Количество коллекторов
<b>1,0</b>	x <b>1,1</b>	x <b>1,0</b>	x <b>4</b>	x 0,4 =	<b>1,76</b> <b>2 коллектора</b>

В зависимости от расположения крыши, наклона, направления количество коллекторов может увеличиваться или уменьшаться

### Необходимый объем водонагревателя

Число жителей	Фактор Потребл. горяч. воды	Потребл. горячей воды на человека	Объем бойлера
<b>4</b>	x <b>1,0</b>	x 75 л	= <b>300 л</b>

# Указания по проектированию системы плоских солнечных коллекторов, использующихся для приготовления горячей воды

## Указание: Проектирование системы

Все значения представлены в виде рекомендаций и могут отклоняться в зависимости от установки.

Кол-во коллекторов / поле	Тип коллектора	Гидравлич. сопротивление (потери напора) [мбар]*
1 - 3	F3-1	65 - 75
	F3-Q	83 - 105
	CFK-1	12
	CRK	7 - 22
4 - 6	F3-1	82 - 110
	F3-Q	100 - 125
	CFK-1	35
	CRK	38 - 58
7 - 10	F3-1	123 - 150
	F3-Q	130 - 175
	CFK-1	85
7 - 8	CRK	70 - 100

\*(90 l/h\*Koll., nach EN 12975)

## Подбор расширительного бака для геосистемы

Выделенные серым поля – рекомендованные значения

Кол-во коллекторов	Сечение трубы	Сечение трубы				
		12 x 1	15 x 1	18 x 1	22 x 1	28 x 1,5
2 коллектора „TopSon F3-1“	л.	18	<b>18</b>	25	-	-
3 коллектора „TopSon F3-1“	л.	-	25	<b>35</b>	-	-
4 коллектора „TopSon F3-1“	л.	-	35	<b>35</b>	50	-
5 коллекторов „TopSon F3-1“	л.	-	50	50	<b>50</b>	-
6 коллекторов „TopSon F3-1“	л.	-	50	50	<b>80</b>	-
7 коллекторов „TopSon F3-1“	л.	-	80	80	80	<b>80</b>
8 коллекторов „TopSon F3-1“	л.	-	80	80	80	<b>80</b>
9 коллекторов „TopSon F3-1“	л.	-	-	80	80	<b>80</b>
10 коллекторов „TopSon F3-1“	Ltr.	-	-	80	80	<b>105</b>

Кол-во коллекторов	Сечение трубы	Сечение трубы				
		12 x 1	15 x 1	18 x 1	22 x 1	28 x 1,5
2 коллектора „TopSon F3-Q“	л.	18	<b>18</b>	25	-	-
3 коллектора „TopSon F3-Q“	л.	-	35	<b>35</b>	-	-
4 коллектора „TopSon F3-Q“	л.	-	35	<b>50</b>	50	-
5 коллекторов „TopSon F3-Q“	л.	-	50	50	<b>50</b>	-
6 коллекторов „TopSon F3-Q“	л.	-	80	80	<b>80</b>	-
7 коллекторов „TopSon F3-Q“	л.	-	80	80	80	<b>80</b>
8 коллекторов „TopSon F3-Q“	л.	-	80	80	80	<b>105</b>
9 коллекторов „TopSon F3-Q“	л.	-	-	80	80	<b>105</b>
10 коллекторов „TopSon F3-Q“	Ltr.	-	-	80	105	<b>105</b>

Кол-во коллекторов	Сечение трубы	Сечение трубы				
		12 x 1	15 x 1	18 x 1	22 x 1	28 x 1,5
2 коллектора „CFK-1“	л.	18	<b>18</b>	-	-	-
3 коллектора „CFK-1“	л.	18	25	<b>25</b>	-	-
4 коллектора „CFK-1“	л.	25	25	<b>35</b>	-	-
5 коллекторов „CFK-1“	л.	-	35	35	<b>35</b>	-
6 коллекторов „CFK-1“	л.	-	35	35	<b>50</b>	-
7 коллекторов „CFK-1“	л.	-	-	50	50	<b>80</b>
8 коллекторов „CFK-1“	л.	-	-	50	50	<b>80</b>
9 коллекторов „CFK-1“	л.	-	-	50	80	<b>80</b>
10 коллекторов „CFK-1“	Ltr.	-	-	-	80	<b>80</b>

Кол-во коллекторов	Сечение трубы	Сечение трубы	
		15 x 1	18 x 1
2 коллектора „CRK“	л.	<b>35</b>	35
3 коллектора „CRK“	л.	-	<b>50</b>
4 коллектора „CRK“	л.	-	<b>80</b>
5 коллекторов „CRK“	л.	-	<b>80</b>
6 коллекторов „CRK“	л.	-	<b>80</b>
7 коллекторов „CRK“	л.	-	<b>105</b>
8 коллекторов „CRK“	Ltr.	-	<b>105</b>

Макс. длина трубопроводов указана с учетом напора насосных групп Wolf.



*Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig*





Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig

Широкий ассортимент оборудования от производителя системных решений, дает возможность найти идеальное решение для коммерческого и промышленного строительства, для новостроек, а также для реконструкции и модернизации. Система регулирования Wolf обеспечивает тепловой комфорт с учетом индивидуальных потребностей пользователя. Оборудование просто в эксплуатации, надежно и экономично. Солнечные батареи и солнечные коллекторы легко интегрируются в имеющиеся системы.

Все оборудование Wolf легко монтируется и просто в техобслуживании.

**Wolf GmbH**, а/я 1380, D-84048 Майнбург, тел.: + 49 / 87 51 / 74-0, факс: + 49 / 87 51 / 74-1600, интернет: [www.wolf-heiztechnik.de](http://www.wolf-heiztechnik.de), [www.wolfrus.ru](http://www.wolfrus.ru)



Компетентная марка для энергосберегающих систем



Von Profis. Für Qualität.