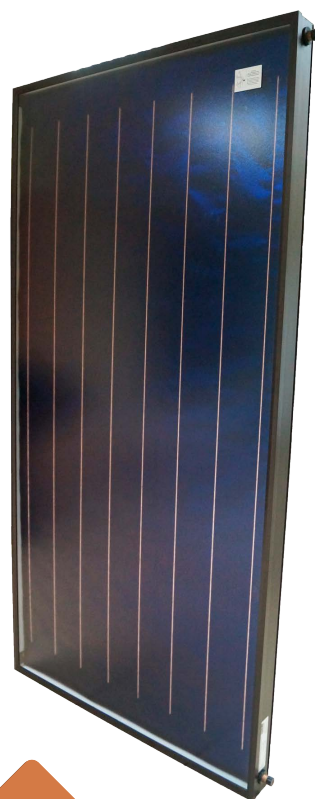


ATMOSFERA

F4M Harp

BROWN ANODIZED

Плоский коллектор с теплообменником в виде арфы для напорных и самосливных систем /
Flat solar collector with single harp absorber for thermosiphon and pressure solar systems.



warranty 10 years



ATMOSFERA СПК-F4M Harp - Плоский коллектор с теплообменником в виде арфы для напорным и самосливных систем

Коллектор ATMOSFERA СПК-F4M Harp предназначен для работы, как в безнапорных системах, так и с избыточным давлением, используется для преобразования энергии солнечного излучения в тепловую энергию, используемую для системы ГВС, подогрева бассейнов и поддержки системы отопления.

Корпус (несущая рама) коллектора конструктивно состоит из специального запатентованного алюминиевого профиля. С нижней (тыльной) стороны расположена алюминиевая пластина, сверху коллектор покрыт специальным солнечным стеклом с низким содержанием железа и высокой пропускной способностью. Стекло закреплено таким способом, чтобы обеспечить герметичность и минимизировать температурные нагрузки.

Основная часть коллектора - абсорбер (поглотитель), пластина которого выполнена из медного листа, покрытого высокоселективным покрытием BlueTec Eta Plus. Покрытие обеспечивает высокий уровень поглощения солнечного излучения, что позволяет получить высокую эффективность процесса преобразования энергии.

Пластина абсорбера сваривается с помощью ультразвуковой сварки с медным трубопроводом в виде арфы, по которому циркулирует теплоноситель. теплообменник обеспечивает постоянный отвод тепла посредством циркулирующей жидкости. Потери тепла сведены к минимуму за счет применения нижней и боковой изоляции из минеральной ваты с низкой теплопроводностью.

Специально разработанные комплекты креплений из алюминия предназначены для безотказной и надежной установки коллектора как на скатную так и на плоскую кровлю.

ATMOSFERA SPK-F4M Harp - Flat solar collector with single harp absorber for thermosiphon and pressure solar systems.

ATMOSFERA solar collector SPK-F4M Harp is designed for pressure and natural circulation solar systems (thermosiphon) to convert energy of solar radiation into useful thermal energy used for preparing warm service water, heating swimming-pools or supporting heat source in the heating system.

Collector's housing construction is based on a rigid frame bent from the special aluminum profile patented. At the bottom the housing is closed with aluminum sheet, whereas the cover is made of special, high-transmission solar glass. The manner of fixing the glass ensures tightness of housing and minimizes the thermal tensions.

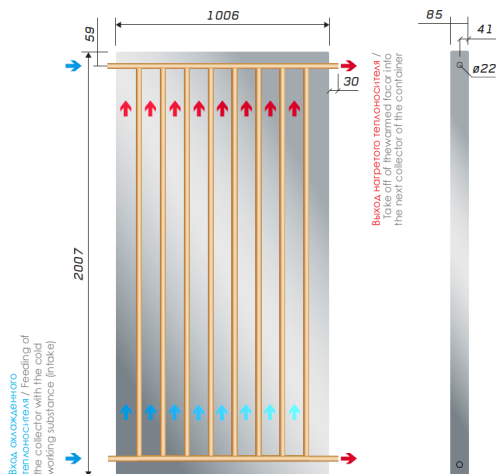
The main part of the collector is an absorber, the plate of which is made of aluminum sheet covered with the high selective Eta Plus coat in order to ensure high level of solar radiation absorption, which re-sults in obtaining high efficiency of the energy conversion process.

Absorber's plate is welded by means of laser welding with the system of copper tubes, in which the medium circulates. Absorber ensures steady heat removal through the circulating medium. Heat losses were minimized by application of lower and lateral insulation made of mineral wool of low heat conduction.

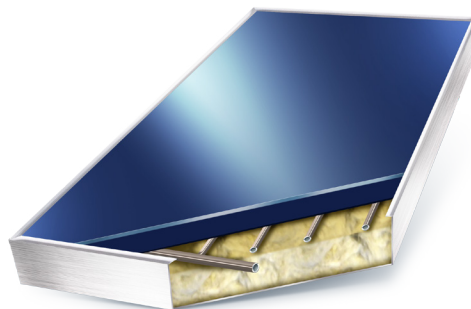
Specially designed assembly sets made of stainless steel are used for trouble free and secure mounting of collectors to roof constructions with different angle of roof slope inclination.



Размеры коллектора и расход через абсорбер /
Dimensions of the collector and flow through the absorber



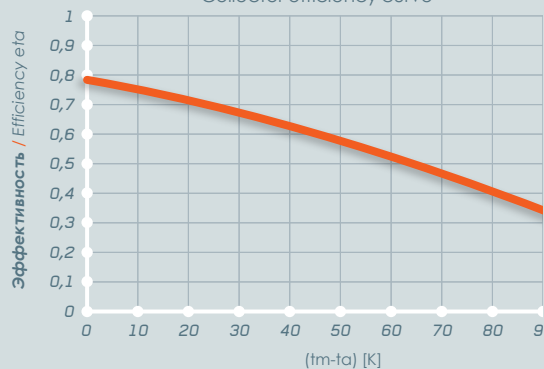
Разрез коллектора / Cross-section of the collector



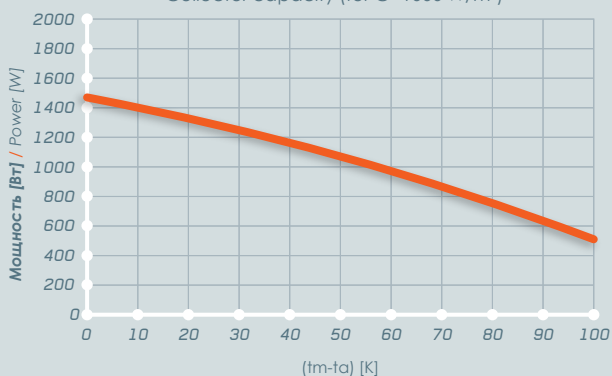
Технические параметры / Technical specification

Солнечный коллектор / Flat solar collector		Значение / value
Высота / width		1006 мм / 1006 mm
Ширина / height		1988 мм / 1988 mm
Глубина / depth		85 мм / 85 mm
Вес / weight		39 кг / 39 kg
Площадь / surface		2,0 м² / 2,0 m²
Оптический КПД / optical efficiency		82,3% / 82,3 %
Коэффициент a1 / coefficient a1		3,922 Вт/(м²К) / 3,922 W/(m²K)
Коэффициент a2 / coefficient a2		0,013 Вт/(м²К²) / 0,013 W/(m²K²)
Коэффициент угла наклона (IAM) / coefficient of the incline angle (IAM)		0,86 / 0,86
Соединение: медь / connection: copper		22 мм / 22 mm
Рама / housing		Алюминиевый профиль / alu-profile
Покрытие / cover		Призматическое солнечное стекло толщиной 4 мм / Prismatic solar glass, 4mm thickness
Абсорбер / Absorber		
Тип абсорбера / absorber's type		Медный лист толщиной 0,2 мм / Copper sheet, 0,2mm in thickness
Селективное покрытие / selective layer		BlueTec Eta Plus
Тип сварки / production technology		Ультразвуковая сварка / ultrasonic welding
Коэффициент поглощения / absorption coefficient		95 %
Эмиссия / emission coefficient		5 %
Высота / width		964 мм / 964 mm
Ширина / height		1946 мм / 1946 mm
Абсорбционная площадь / absorber's surface		1,876 м² / 1,876 m²
Апертурная площадь / active surface		1,876 м² / 1,876 m²
Объем теплообменника / liquid content		1,2 л / 1,2 dm³
Температура стагнации / balance temperature		208 °C
Гарантированная минимальная тепловая мощность / guaranteed minimal thermal output		525 кВтч/м²-год / 525 kWh/m²-year
Расход: / flow: рекомендованный / recommended		60-90 л/ч / 60-90 l/h
Изоляция / insulation		Минеральная вата / mineral wool
Теплопроводность / conduction coefficient		0,035 Вт/мК / 0,035 W/mK
Толщина изоляции / thickness of the insulation layer:		
- нижняя / lower		40 мм / 40 mm
- боковая / lateral		10 мм / 10 mm
Solar Keymark		

Кривая эффективности коллектора /
Collector efficiency curve



Мощность коллектора (при G=1000 Вт/м²) /
Collector capacity (for G=1000 W/m²)



Падение давления при расходе через 1 шт F4M Harp /
Pressure loss by flow through 1 pcs F4M Harp

