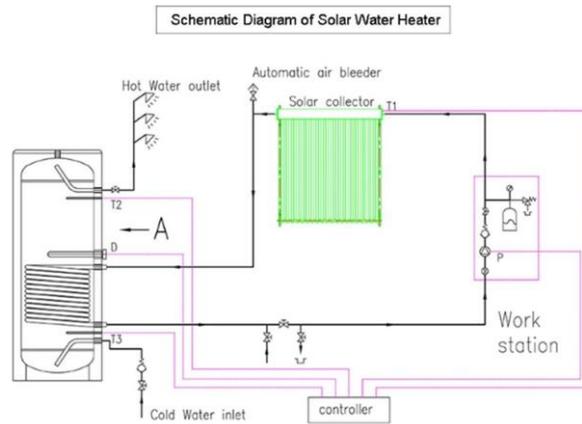




Aquecedor Solar de Água Pressurizado Dividido

Visão Geral

O SFBS é um sistema de aquecimento solar pressurizado dividido. O coletor de tubos de calor absorve a energia térmica durante o dia e as bombas de circulação funcionam sob controle da diferença de temperatura. Ao mesmo tempo, o fluido de trabalho é aquecido rapidamente ao passar pela dobra principal e, em seguida, transfere a energia térmica para o tanque de água ou permutador de calor..



Estrutura

O SFBS é composto principalmente de tanques de armazenamento de água quente, coletores solares, estações de trabalho (controladores e bombas de circulação), tanques de expansão, válvulas de enchimento, válvulas de ventilação, conexão de união de coletor solar e mangueira solar pré-isolada.



Características

- Design de tipo pressurizado; forte pressão de água quente; banho mais confortável e relaxante.
- Design estrutural diversificado do tanque de água pressurizado; uso combinado de múltiplas fontes de energia; economia de custos.
- Usando design dividido, instalação flexível, adequado para várias estruturas habitacionais.
- Uso de coletor de tubo de calor; fácil instalação, longa vida útil; baixo custo de manutenção

Especificações

Modelo	Coletor solar de tubos de calor		Reservatório de calor		Estação de trabalho solar	Vaso de expansão	Embalagem informação	
	Modelo	Qtd.	Capacidade (L)	Users	Modelo	Modelo	Volume (m ³)	Peso (Kg)
SFB305818	SFB305818	1	300	5-8	SR11L-SR258	SFO012	1.19	185



SFB

Tanque de água solar pressurizado dividido

Visão Geral

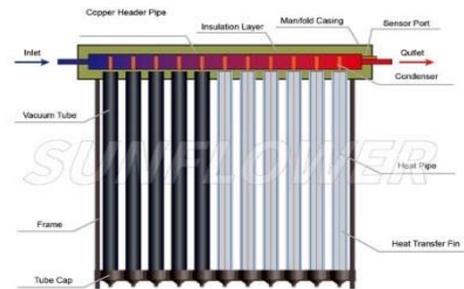
O SFB é um coletor solar de pressão dividido que converte a energia solar radiante absorvida em energia térmica usando um tubo de vácuo solar. A energia térmica é transferida para o tubo de cobre através do sistema de tubos de calor, sendo por fim transformada em energia térmica que pode ser utilizada pelos sistemas de aquecimento solar.

Estrutura

O SFB é composto por um coletor, tubos de vácuo de vidro, tubos de calor e suporte.

Princípio de Funcionamento

O tubo coletor solar capta a energia do sol e aquece a água que circula pelo sistema. A água quente depois é circulada até ao depósito, piscina ou permutador de calor.



Características

- Tubo de calor supercondutor de pressão separada, alta eficiência de coleta de calor, proporciona água mais quente.
- Materiais de alta qualidade, desempenho estável e duradouro, longa vida útil, sem custo de manutenção.
- Boa adaptabilidade, ligação contínua de múltiplas fontes de energia
- Design de construção inteligente, instalação fácil e segura, custo de instalação mais baixo

Especificações

Model	Evacuated tube				Appliance		Package		Shipment	
	SPEC (mm)	Qty (pcs)	Aperture area (m ²)	Installation area (m ²)	Tank (L)	Users	Volume (m ³)	Weight (kg)	20GP (set)	40HQ (set)
SFB155818	58*1800	15	1.42	2.52	150	3-4	0.22	54	140	325
SFB205818	58*1800	20	1.89	3.26	200	4-6	0.27	68	110	260
SFB305818	58*1800	30	2.83	4.73	300	6-9	0.39	99	78	180

Ficha Técnica

- Contribuição anual de calor não solar (Qnonsol) (em kWh): 0
- Número de módulos de colectores Ncol [-] 1*SFB305818
- Área de abertura do coletor Asol [m²] 4,5
- Eficiência com perdas nulas η₀ [-] 0,43
- Coeficiente de primeira ordem a₁ [W/m².K] 1,67
- Coeficiente de segunda ordem a₂ [W/ m².K²] 0,006
- Modificador do ângulo de incidência IAM [-] 1,24
- Volume nominal de armazenagem V_{nom} [litro] 300L
- Localização do depósito Interior
- Armazenamento de reserva utilizável -volume V_{bu} [litro] 0
- Perdas de energia permanentes S [W]: Reservatório 30W
- Tipo de controlo: Circulação forçada, controlo da diferença de temperatura
- Consumo bomba solar [W] Potência: 60W
- Consumo em modo solb standby [W] : 2W



Tanque de água solar pressurizado

Visão Geral

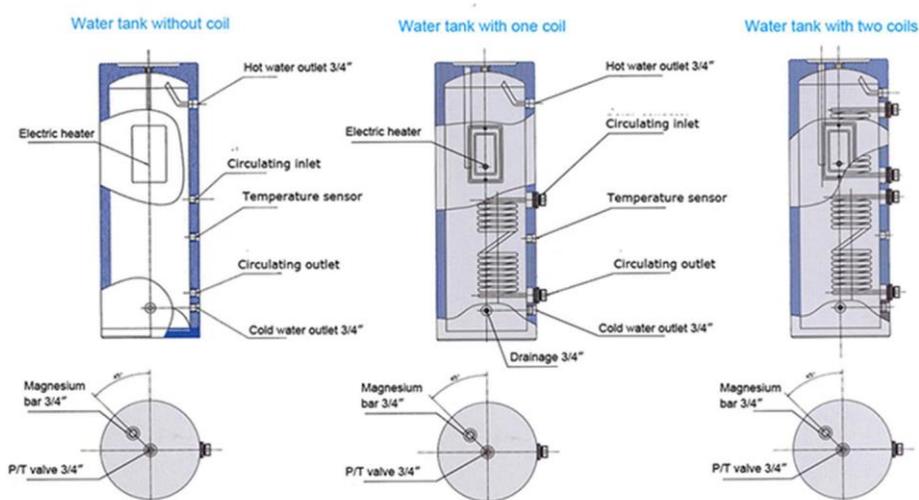
O tanque de água solar pressurizado é para armazenamento de água quente de sistemas de aquecimento solar, energia elétrica ou sistemas de aquecimento a gás. A capacidade varia de 150L a 2000L com pressão de trabalho de 0.6Mpa, e a pressão de teste de 0.9Mpa.

Dependendo das diferentes situações, diferentes números de trocadores de calor (serpentinas de cobre) podem ser adicionados dentro do tanque. Alguns exemplos são:

- Em áreas com boa qualidade da água, pode-se usar tanque sem serpentinas.
- A maioria dos sistemas de aquecimento solar usa tanques com 1 serpentina dentro.
- Os tanques de água com duas serpentinas são usados principalmente para sistemas de aquecimento de piso e sistemas com fonte de energia de backup como aquecedor a gás.

Estrutura

O tanque de água pressurizado é composto principalmente de tanque interno, tanque externo, trocador de calor (serpentina de cobre) e camada de isolamento de poliuretano, equipado com válvula PT, haste de magnésio e válvula de retenção.



Especificações

Model	Tanque interno SUS304/SUS316L			Tanque exterior (Aço de cor/SU)			Trocador de calor (serpentina de cobre)			Isolamento de poliuretano (mm)
	Diâmetro (mm)	Altura (mm)	Espessura (mm)	Diâmetro (mm)	Altura (mm)	Espessura (mm)	Especificação	Área de permuta de calor (m ²)	Tamanho da ligação	
SFO300C	480	1730	1.5	570	1830	0.55	ϕ16×1.0×16	0.8	3/4"	45



SFB

Tanque de Expansão

Descrição geral

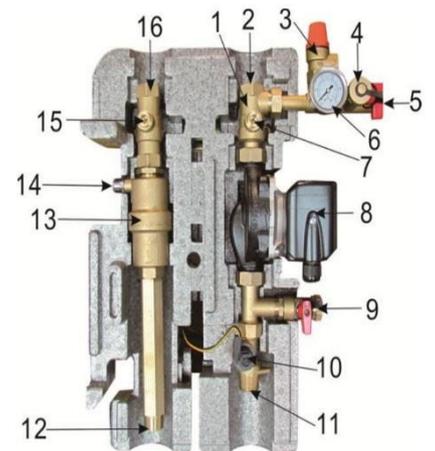
A estação de trabalho solar SR11L-SR258 EPP é utilizada num sistema de aquecimento solar de água pressurizado dividido.

Combina num só aparelho o controlo do fluxo, o ciclo de calor, a exaustão, o controlo da pressão, a visualização da temperatura, a injeção/descarga do sistema e muitas outras funções.

Ao ligar os coletores solares e os reservatórios de água pressurizados divididos, armazena a energia solar no reservatório de água, podendo monitorizar a temperatura do sistema, a pressão, o fluxo, etc., em qualquer altura.

Kits Parameter

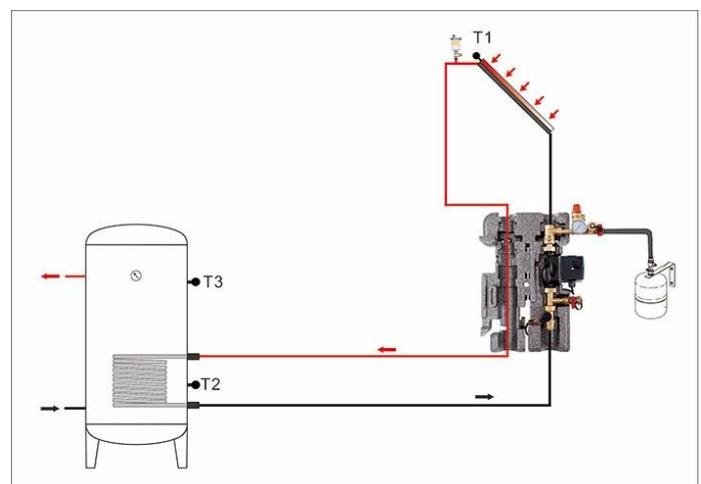
1	Non-return valve: opening pressure 200mmH 2 O
2	Connector of flow outlet (to collector):3/4' IT
3	Safety valve: 6bar
4	Filling connector
5	Connector of expansion vessel
6	Manometer: 0-6bar
7	Sensor on return pipe (from tank to collector),NTC10K (optional)
8	Circuit pump: Wilo 15-6 or Grundfos 15-65
9	Connector of drainage valve
10	Digital flow counter Return outlet connection (from collector): 3/4 IT
11	Connector of flow inlet (from tank):3/4' IT
12	Connector of flow outlet (to tank):3/4' IT (no this connector on SR11L station)
13	Air separator
14	Manual air bleeder
15	Sensor on flow pipe (from collector to tank),NTC10K (optional) (no sensor on SR11L station)
16	Connector of flow inlet (from collector):3/4' IT



Controladores opcionais para a estação de bombagem

O controlador inteligente SR11L-.SR258 para aquecedor solar de água é utilizado em sistemas de aquecimento solar de pressão dividida. Desenvolvido com o mais recente microcontrolador de alto desempenho da NXP, na Holanda, garantindo um controlo inteligente. Todos os dispositivos utilizam padrões industriais, permitindo a operação em ambientes frios, de alta temperatura e húmidos. Utiliza simultaneamente um chip de relógio para um controlo de tempo preciso. O SR11L possui um display LCD de cristal líquido, com uma aparência atraente, desempenho estável e fiável, e instalação fácil, tornando-se o acessório ideal para aquecedores solares de água.

Instalação do produto





Descrição do Produto

1.1 Introdução do produto

O tanque de expansão do 1st Sunflower é uma estrutura de bolsa de gás. A água não toca completamente na parede interior do tanque em funcionamento, pelo que não existe ferrugem nem poluição secundária da qualidade da água.

Em sistemas de circuito fechado, tais como aparelhos de ar condicionado, sistemas solares térmicos, caldeiras e aquecimento de pavimentos, o reservatório de expansão destina-se a absorver o volume de expansão deste sistema devido a alterações de temperatura, a fim de evitar que a pressão do sistema se altere rapidamente, reduzir o número de alívios de pressão da válvula de segurança e o número de alimentação de água da válvula de enchimento. Nos sistemas de abastecimento de água, como o abastecimento de água de frequência variável e de proteção contra incêndios, o reservatório de expansão serve principalmente para amortecer o arranque e a paragem da bomba e o impacto do golpe de aríete provocado pela abertura e pelo fecho da válvula do sistema, e para garantir que a bomba tem tempo suficiente para estabilizar durante o período de pico baixo de utilização da água, não só para poupar energia, mas também para prolongar a vida útil da bomba.



1.2 Estrutura

O depósito de expansão é composto por um depósito, um saco de gás, uma entrada/saída e uma porta de fornecimento de gás. O depósito é feito de aço-carbono e a camada exterior é uma pintura anti-ferrugem. O material do saco de gás é de borracha EPDM; o gás pré-inflado entre o saco de gás e o depósito é enchido na fábrica, não é necessário voltar a enchê-lo.

2. Princípio de funcionamento

Como a pressão do sistema é superior à pressão do gás pré-inflado no interior do depósito, haverá algum fluido de trabalho a entrar no saco de gás até ser atingido um novo equilíbrio quando o depósito de expansão funcionar no sistema.

Quando a pressão do sistema aumenta novamente, haverá uma parte do fluido de trabalho a entrar no saco de gás, comprimindo o gás entre o saco de gás e o depósito. Neste caso, o gás é comprimido e a pressão aumenta, o fluido de trabalho deixa de entrar quando a pressão do gás é igual à pressão do sistema.

Por outro lado, quando a pressão do sistema cai, a pressão do fluido de trabalho no sistema é inferior à pressão do gás entre o saco de gás e o tanque, a água no saco de gás é reabastecida no sistema por extrusão, a fim de aumentar a pressão do sistema. Até que a pressão do fluido de trabalho do sistema seja igual à pressão do gás no depósito, a água no saco de gás deixa de sair para a tubagem, mantendo um equilíbrio dinâmico.

3. Especificações e parâmetros

Model	Capacity (L)	Diameter (mm)	Height (mm)	Precharge pressure (Mpa)	Maximum pressure (Mpa)	Connection size	working fluid temperature (°C)	Material
SFO012	12	270	330	0.2	1.0	3/4"	-10~120	EPDM

4. Instalação do produto

Num sistema de circulação de pressão solar, o tanque de expansão deve ser instalado perto da entrada da bomba de água.

No sistema de abastecimento de água, o tanque de expansão deve ser instalado à saída da bomba de água.

Nos sistemas térmicos (como aparelhos de ar condicionado, caldeiras, bombas de calor, aquecedores solares de água, etc.), os reservatórios de expansão são geralmente instalados na extremidade de retorno do sistema.

Annex to Solar Keymark Certificate					Licence Number		011-7S2378 R				
					Date issued		2021-06-10				
					Issued by		DIN CERTCO				
Licence holder		Changzhou 1st Sunflower Intelligence Technology Co., Ltd			Country		China				
Brand (optional)		-			Web		www.1stsunflower.com				
Street, Number		No.1, Hongxi Road, Niutang Industrial District			E-mail		info@sunflower-solar.com				
Postcode, City		Changzhou City, Jiangsu Province			Tel		+0086 13584366733				
Collector Type					Evacuated tubular collector						
Collector name		Gross area(A _G) m ²	Gross length mm	Gross width mm	Gross height mm	Power output per collector G _b = 850 W/m ² , G _d = 150 W/m ² & u = 1.3 m/s θ _m - θ _a					
						0 K W	10 K W	30 K W	50 K W	70 K W	90 K W
SFB105818		1.54	1,970	783	132	660	634	575	509	435	354
SFB125818		1.84	1,970	933	132	789	757	687	608	520	423
SFB155818		2.28	1,970	1,158	132	977	938	851	753	644	524
SFB185818		2.72	1,970	1,383	132	1,166	1,119	1,015	898	769	626
SFB205818		3.02	1,970	1,533	132	1,294	1,242	1,127	997	853	695
SFB225818		3.32	1,970	1,683	132	1,423	1,366	1,239	1,097	938	764
SFB245818		3.61	1,970	1,833	132	1,547	1,485	1,347	1,192	1,020	830
SFB305818		4.50	1,970	2,283	132	1,929	1,851	1,680	1,486	1,271	1,035
Power output per m ² gross area						429	411	373	330	283	230
Performance parameters test method		Steady state - outdoor									
Performance parameters (related to A _G)		η ₀ , b	a ₁	a ₂	a ₃	a ₄	a ₅	a ₆	a ₇	a ₈	K _d
Units		-	W/(m ² K)	W/(m ² K ²)	J/(m ³ K)	-	J/(m ² K)	s/m	W/(m ² K ⁴)	W/(m ² K ⁴)	-
Test results		0.425	1.67	0.006	0.000	0.00	8,510	0.000	0.00	0.00	1.06
Incidence angle modifier test method		Steady state - outdoor									
Incidence angle modifier		Angle	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Transversal		K _{θT, coll}	1.06	1.12	1.18	1.33	1.49	1.11	0.74	0.37	0.00
Longitudinal		K _{θL, coll}	1.00	1.00	0.98	0.96	0.91	0.82	0.68	0.43	0.00
Heat transfer medium for testing					Water						
Flow rate for testing (per gross area, A _G)					dm/dt	0.020	kg/(sm ²)				
Maximum temperature difference during thermal performance test					(θ _m -θ _a) _{max}	60	K				
Standard stagnation temperature (G = 1000 W/m ² ; θ _a = 30 °C)					θ _{stg}	230	°C				
Maximum operating temperature					θ _{max, op}	230	°C				
Maximum operating pressure					p _{max, op}	600	kPa				

Testing laboratory	Intertek Testing Services Shenzhen Ltd. Guangzhou Branch	http://www.intertek.com	
Test report(s)	210127115GZU-001 20COL1565Q (issued by IGTE)	Dated	2021-05-18 2020-07-12
Comments of testing laboratory		Datasheet version: 6.1, 2019-09-26	
No comment		<i>Stamp & signature of test lab</i>	
DIN CERTCO • Alboinstraße 56 • D-12103 Berlin Tel: +49 30 7562-1131 • Fax: +49 30 7562-1141 • E-Mail: info@dincertco.de • www.dincertco.de			



Precisely Right.



Page 2/2

Annex to Solar Keymark Certificate Supplementary Information		Licence Number		011-7S2378 R									
		Issued		2021-06-10									
Annual collector output in kWh/collector at mean fluid temperature ϑ_m													
Standard Locations		Athens		Davos		Stockholm		Würzburg					
Collector name	ϑ_m	25°C	50°C	75°C	25°C	50°C	75°C	25°C	50°C	75°C	25°C	50°C	75°C
SFB105818		1,233	969	723	985	756	552	721	532	377	779	573	400
SFB125818		1,473	1,158	864	1,177	903	660	862	635	450	931	684	478
SFB155818		1,825	1,435	1,070	1,459	1,120	818	1,068	787	557	1,153	848	592
SFB185818		2,177	1,712	1,277	1,740	1,336	975	1,274	939	665	1,376	1,012	706
SFB205818		2,417	1,900	1,418	1,932	1,483	1,083	1,414	1,042	738	1,528	1,123	784
SFB225818		2,657	2,089	1,559	2,124	1,630	1,191	1,555	1,146	812	1,679	1,235	862
SFB245818		2,889	2,272	1,695	2,309	1,773	1,295	1,691	1,246	883	1,826	1,343	937
SFB305818		3,602	2,832	2,113	2,879	2,210	1,614	2,107	1,553	1,100	2,276	1,674	1,169
Annual output per m ² gross area		800	629	469	640	491	359	468	345	244	506	372	260
Annual efficiency, η_a		45%	36%	27%	39%	30%	22%	40%	30%	21%	41%	30%	21%
Fixed or tracking collector		Fixed (slope = latitude - 15°; rounded to nearest 5°)											
Annual irradiation on collector plane		1765 kWh/m ²			1630 kWh/m ²			1166 kWh/m ²			1244 kWh/m ²		
Mean annual ambient air temperature		18.5°C			3.2°C			7.5°C			9.0°C		
Collector orientation or tracking mode		South, 25°			South, 30°			South, 45°			South, 35°		
The collector is operated at constant temperature ϑ_m (mean of in- and outlet temperatures). The calculation of the annual collector performance is performed with the official Solar Keymark spreadsheet tool Scenocalc Ver. 6.1 (September 2019). A detailed description of the calculations is available at http://www.estif.org/solarkeymarknew/													
Additional Information													
Collector heat transfer medium										Water-Glycole			
The collector is deemed to be suitable for roof integration										No			
The collector was tested successfully under the following conditions:													
Climate class (A+, A, B or C)										B		--	
G (W/m ²) >		900		ϑ_a (°C) >		15		H _x (MJ/m ²) >		540			
Maximum tested positive load										2500		Pa	
Maximum tested negative load										1250		Pa	
Hail resistance using steel ball (maximum drop height)										0.6		m	
Additional collector attribute(s)													
Using external power source(s) for normal operation										Active or passive measure(s) for self-protection			

Co-generating thermal and electrical power		Façade collector(s)	
Energy Labelling Information		Additional Informative Technical Data	
	Reference Area, A_{sol} (m ²)	Hydraulic Designation Code	Aperture Area, A_a (m ²)
SFB105818	1.54	1-H-12S-C:20,895-D	0.94
SFB125818	1.84	1-H-12S-C:20,1045-D	1.13
SFB155818	2.28	1-H-12S-C:20,1270-D	1.41
SFB185818	2.72	1-H-12S-C:20,1495-D	1.70
SFB205818	3.02	1-H-12S-C:20,1645-D	1.89
SFB225818	3.32	1-H-12S-C:20,1795-D	2.07
SFB245818	3.61	1-H-12S-C:20,1945-D	2.26
SFB305818	4.50	1-H-12S-C:20,2395-D	2.83
Data required for CDR (EU) No 811/2013 - Reference Area A_{sol}		Data required for CDR (EU) No 812/2013 - Reference Area A_{sol}	
Collector efficiency (η_{col})	35%	Zero-loss efficiency (η_0)	0.43
<p>Remark: Collector efficiency (η_{col}) is defined in CDR (EU) No 811/2013 as collector efficiency of the solar collector at a temperature difference between the solar collector and the surrounding air of 40 K and a global solar irradiance of 1000 W/m², expressed in % and rounded to the nearest integer. Deviating from the regulation η_{col} is based on reference area (A_{sol}) which is aperture area for values according to EN 12975-2 or gross area for ISO 9806:2017.</p>		First-order coefficient (a_1)	1.67
		Second-order coefficient (a_2)	0.006
		Incidence angle modifier IAM (50°)	1.24
		<p>Remark: The data given in this section are related to collector reference area (A_{sol}) which is aperture area for values according to EN 12975-2 or gross area for ISO 9806. Consistent data sets for either aperture or gross area can be used in calculations like in the regulation 811 and 812 and simulation programs.</p>	
DIN CERTCO • Alboinstraße 56 • D-12103 Berlin Tel: +49 30 7562-1131 • Fax: +49 30 7562-1141 • E-Mail: info@dincertco.de • www.dincertco.de			



011-752378 R

SOLERGY

SFB305818

4,50 m²

Changzhou 1st Sunflower
Intelligence Technology Co., Ltd

50 °C



75 °C



AAA

AA

A+++

A++

A+

A

A-

A++

A++

1553 ■ 1100

1674 ■ 1169

2832 ■ 2113

kWh/a

kWh/a

A

Stockholm

A-

A

Würzburg

A-

A++

Athens

A++

