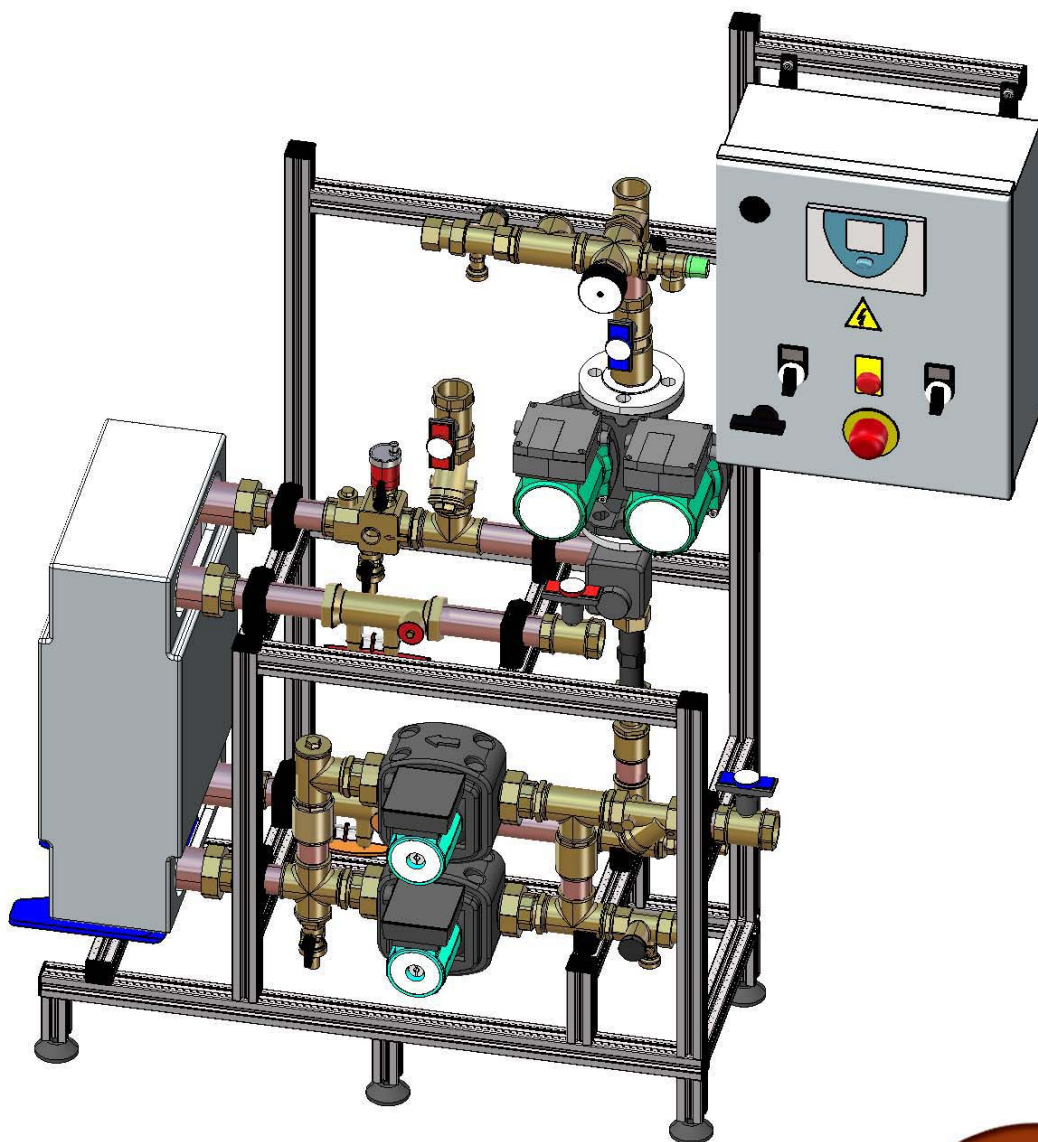


ESTACIÓN DE INTERCAMBIO SOLAR



Tel. 983 131 048
Fax. 983 408 695
info@aemaenergia.es
www.aemaenergia.es

Descripción

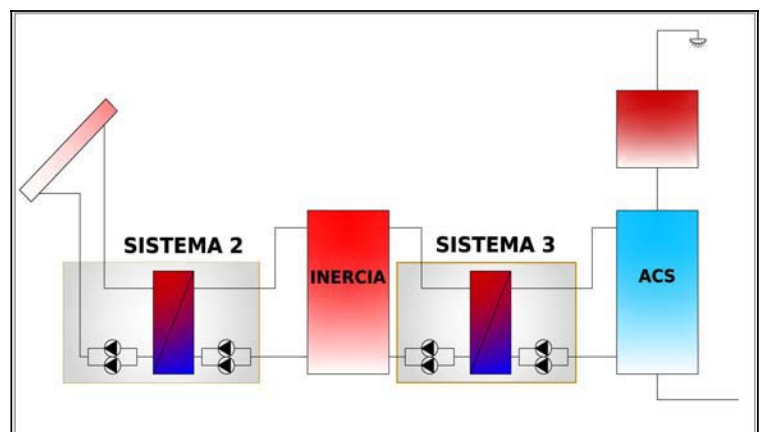
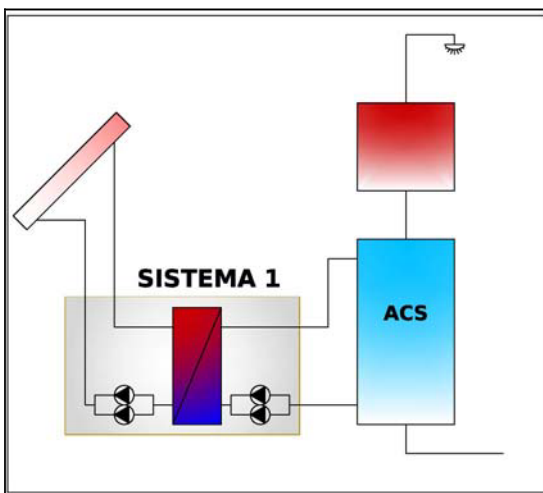
Estación solar térmica de bombeo e intercambio, para área de captación entre 50 y 250 m² (según caudal de colectores).

La estación está montada con dobles bombas, según la normativa vigente (CTE). Incluye intercambiador termosoldado aislado de alta eficiencia, cuadro eléctrico (protección y alternancia) y centralita de regulación programada. Equipo compacto, con los componentes necesarios montados, cableado, programado y listo para su instalación.

Sistema 1: Circuito Primario solar y secundario precalentamiento ACS.

Sistema 2: Circuito Primario solar y secundario acumulación de inercia.

Sistema 3: Circuito Primario descarga acumulación de inercia y secundario precalentamiento ACS.



El suministro incluye:

- Bombas.
- Centralita de regulación programada.
- Todas las válvulas y conexiones necesarias.
- Válvulas de llenado y vaciado.
- Termómetros, manómetros.
- Caudalímetros, con reguladores de caudal.
- Purgadores y separadores de aire.
- Intercambiador aislado.
- Cuadro eléctrico.
- Conexiones vaso de expansión precintadas.
- Sondas de temperatura.
- Anti-retornos, filtros.
- Contador de energía.
- Manual.

El sistema 1 y 2 además incluye:

Bypass, que evita que circule líquido del primario por el intercambiador hasta que alcance una temperatura igual o superior que la que hay en el sistema. Con esto, se evita el enfriamiento del intercambiador y la pérdida de eficiencia. También en situaciones de protección antiheladas.

Opcional:

- Bombas electrónicas (recomendado).
- Bombas aptas para ACS en el secundario.
- Salidas secundario en el lado izquierdo o derecho del equipo.

Centralita solar

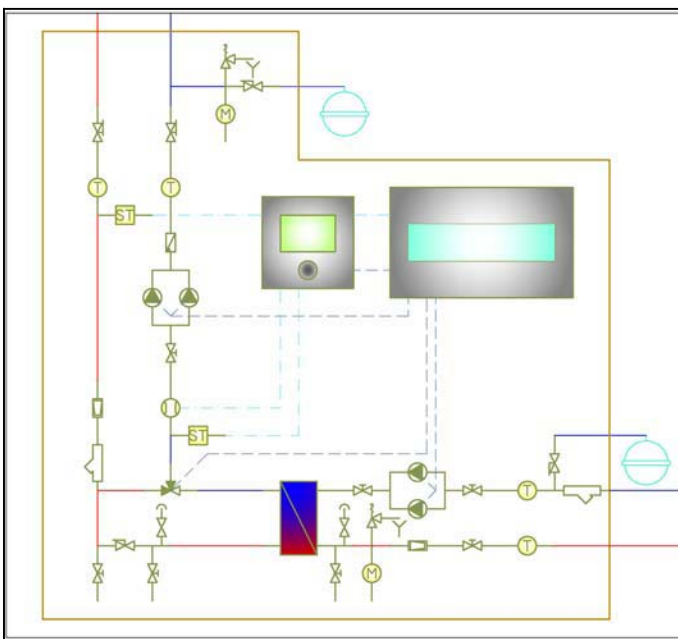
Centralita solar de regulación programada.

Adaptada en cada caso al esquema de principio correspondiente.

Cuadro eléctrico

Incluye guardamotores de protección de bombas, señal de alarma por fallo de alguna de éstas. Display, que incluye reloj contador de horas para cada motor e información de errores. Alternancia para las bombas dobles cumpliendo la normativa vigente, adicionalmente las bombas trabajan un número de horas similar.

Datos técnicos:



- Potencia intercambiador de 25 hasta 150kW (unos 50 hasta 250m² área captación de colectores).
- Caudales de 0,6 hasta 10m³/h.
- Diámetro tubería : DN32; DN40 y DN50.
- Presión nominal: hasta PN 10
- Solar: T_{max} = 130 °C
- ACS/inercia: T_{max} = 100 °C

Ilustración 1: esquema SES

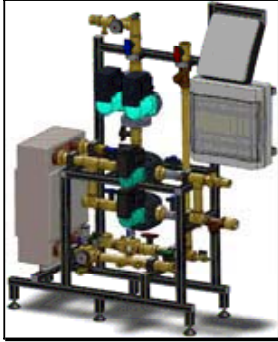


Ilustración 1: SES sistema 1 Solar-ACS

MODELO	SES 1-3.3	SES 1-3.5	SES 1-4.5	SES 1-4.7	SES 1-5.7	SES 1-5.9
Capacidad	ver tabla	ver tabla	ver tabla	ver tabla	ver tabla	ver tabla
Bomba primaria	TOP-SD 32/10	TOP-SD 32/10	TOP-SD 40/10	TOP-SD 40/10	TOP-SD 50/10	TOP-SD 50/10
Bomba secundaria	TOP-Z 30/7	TOP-Z 30/7	TOP-Z 30/10	TOP-Z 30/10	TOP-Z 40/7	TOP-Z 40/7
Conexión hidráulica	DN 32	DN 32	DN 40	DN 40	DN 50	DN 50
Rango de temperaturas	0 a 140°C	0 a 140°C	0 a 140°C	0 a 140°C	0 a 140°C	0 a 140°C
Presión máxima	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar
Intercambiador	85-30	85-50	85-50	85-70	85-70	85-90
Tamaño (altoxlargoxancho)	158x119x46	158x119x46	158x119x46	158x119x46	169x131x49	169x131x49
Peso (kg)	70 - 100 kg	70 - 100 kg	90 -120 kg	90 -120 kg	100 - 150 kg	100 - 150 kg
Artículo	101.303.000	101.305.000	101.405.000	101.407.000	101.507.000	101.509.000
Opcional:						
Bomba primaria	Stratos-D 32/1-8	Stratos-D 32/1-8	Stratos-D 40/1-8	Stratos-D 40/1-8	Stratos-D 50/1-8	Stratos-D 50/1-8
Artículo	101.303.100	101.305.100	101.405.100	101.407.100	101.507.100	101.509.100

NOTA 1: para otras configuraciones consultar. NOTA 2: para producción de ACS (sistema 3) consultar.

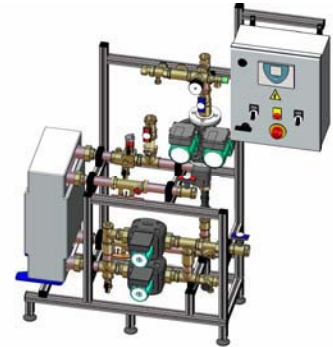


Ilustración 2: SES sistema 2 solar-inercia

MODELO	SES 2-3.3	SES 2-3.5	SES 2-4.5	SES 2-4.7	SES 2-5.7	SES 2-5.9
Capacidad	ver tabla	ver tabla	ver tabla	ver tabla	ver tabla	ver tabla
Bomba primaria	TOP-SD 32/10	TOP-SD 32/10	TOP-SD 40/10	TOP-SD 40/10	TOP-SD 50/10	TOP-SD 50/10
Bomba secundaria	TOP-SD 32/7	TOP-SD 32/7	TOP-SD 40/7	TOP-SD 40/7	TOP-SD 50/7	TOP-SD 50/7
Conexión hidráulica	DN 32	DN 32	DN 40	DN 40	DN 50	DN 50
Rango de temperaturas	0 a 140°C	0 a 140°C	0 a 140°C	0 a 140°C	0 a 140°C	0 a 140°C
Presión máxima	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar
Intercambiador	85-30	85-50	85-50	85-70	85-70	85-90
Tamaño (altoxlargoxancho)	158x119x46	158x119x46	158x119x46	158x119x46	169x131x49	169x131x49
Peso (kg)	70 - 100 kg	70 - 100 kg	90 -120 kg	90 -120 kg	100 - 150 kg	100 - 150 kg
Artículo	102.303.000	102.305.000	102.405.000	102.407.000	102.507.000	102.509.000
Opcional:						
Bomba primaria	Stratos-D 32/1-8	Stratos-D 32/1-8	Stratos-D 40/1-8	Stratos-D 40/1-8	Stratos-D 50/1-8	Stratos-D 50/1-8
Bomba secundaria	2 Stratos 30/1-2 6	Stratos 30/1- 6	Stratos-D 32/1-8	Stratos-D 32/1-8	Stratos-D 40/1-8	Stratos-D 40/1-8
Artículo	102.303.100	102.305.100	102.405.100	102.407.100	102.507.100	102.509.100

NOTA 1: para otras configuraciones consultar. NOTA 2: para producción de ACS (sistema 3) consultar.

Selección del equipo:

Según área captación de colectores / potencia de la instalación y el caudal (SES-1-x.x o SES-2-x.x). Eso no sustituye un calculo específico de cada instalación.

hasta	Q [l/m ² h]					hasta
A [m ²]	20	30	40	50	60	P [kw]
50	3.3	3.3	3.3	3.3	4.5	25
55	3.3	3.3	3.3	3.3	4.5	27,5
70	3.3	3.3	3.3	4.5	4.5	35
80	3.3	3.3	4.5	4.5	4.5	40
90	3.3	3.3	4.5	4.5	5.7	45
95	3.3	4.5	4.5	4.5	5.7	47,5
100	3.3	4.5	4.5	5.7	5.7	50
120	3.5	4.5	4.5	5.7	5.7	60
140	3.5	4.5	5.7	5.7	5.9	70
150	4.5	4.5	5.7	5.9	5.9	75
160	4.5	4.5	5.7	5.9		80
180	4.5	5.7	5.7	5.9		90
190	4.5	5.7	5.7			95
225	4.7	5.7	5.9			112,5
250	4.7	5.9	5.9			125

Los datos de la tabla son estimativos y tomados bajo las siguientes condiciones:

Primario: entrada/Tsalida 60/37 60/45 55/43 55/46 55/47

Secundario: entrada/Tsalida 32/55 40/55 38/50 41/50 42/50

Circuito solar: 40 % de propylenglicol

Ventajas:

- Equipo de diseño compacto.
- Fácil instalación y reducidas dimensiones.
- Se evitan instalar componentes no aptos para solar térmica.
- Ahorro de tiempo y dinero.
- Seguridad en la elección de componentes y su instalación en el lugar correcto.
- Fácil sustitución de todos los componentes.
- Entrada caliente del primario en la toma baja del intercambiador para tener mayor eficiencia.
- Posibilidad de control remoto por Internet y alertas vía SMS.
- Montaje de componentes de acuerdo a las recomendaciones de sus fichas técnicas.
- Válvulas de llenado y vaciado en puntos que evitan posibles retenciones de aire.
- Unidad de llenado y vaciado integrada.
- Alternancia de bombas dobles por tiempo real de servicio.
- Bastidor robusto de aluminio.

EDIFICIO BIOKLIMA DE PALENCIA (2009), LA INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA CENTRALIZADA CON APOYO A CALEFACCIÓN MAS GRANDE A NIVEL NACIONAL.



La instalación, pionera en instalaciones solares térmicas centralizadas con apoyo a calefacción, sirve para alimentar el Agua caliente sanitaria y la calefacción por suelo radiante de un total de 112 viviendas. La instalación está compuesta de un campo de captadores solares térmicos de 384 m². Esto la convierte en la mayor a nivel nacional con este diseño y una referencia a nivel europeo.

Para la realización del complejo sistema de distribución se contó con las ESTACIONES DE INTERCAMBIO SOLAR (SES) de la empresa AEMA. Las estaciones incluyen todo el material necesario en sala de calderas, (excepto tuberías) en forma de kit, incluyendo también la parte de controlador solar y armario eléctrico de protección y control. La estación tiene una parte inicial entre captadores y acumulación de inercia, y otra parte entre inercia y descarga a ACS.



Este tipo de estaciones proporcionan una gran seguridad al proyectista y al instalador. Por un lado, evitan largas horas de cálculos en los diseños de la sala de calderas. Para el instalador se trata de Equipo de diseño compacto de fácil instalación y reducidas dimensiones. Con su uso, se evitan instalar componentes no aptos para solar térmica con el consiguiente ahorro de tiempo y dinero.

Otras ventajas adicionales son:

- Seguridad en la elección de componentes y su instalación en el lugar correcto.
- Fácil sustitución de todos los componentes.
- Entrada caliente del primario en la toma baja del intercambiador para tener mayor eficiencia.
- Posibilidad de control remoto por Internet y alertas vía SMS.
- Montaje de componentes de acuerdo a las recomendaciones de sus fichas técnicas.
- Válvulas de llenado y vaciado en puntos que evitan posibles retenciones de aire.
- Unidad de llenado y vaciado integrada.
- Alternancia de bombas dobles por tiempo real de servicio.



**ALTERNATIVAS
ENERGÉTICAS
Y MEDIO AMBIENTE**

ALTERNATIVAS ENERGÉTICAS Y MEDIO AMBIENTE, AEMA S.L.

P.E. Monasterio del Prado, N-620, Km 128,5 Nave 13

47195 Arroyo – La Flecha (Valladolid)

Tif. 983 131 048 – Fax. 983 408 695

Web: www.aemaenergia.es E-mail: info@aemaenergia.es

Colaboran



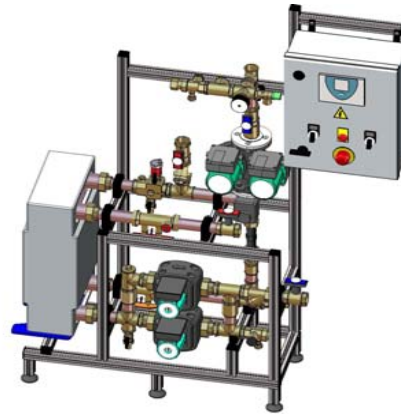
Sistema Solar - Inercia

Estación solar térmica de bombeo e intercambio, para área de captación entre 50 y 250 m² (según caudal de colectores). Circuito primario solar y secundario acumulación de inercia. La estación está montada con doubles bombas, según la normativa vigente (CTE). Incluye intercambiador termosoldado aislado de alta eficiencia, cuadro eléctrico (protección y alternancia) y centralita de regulación programada. Equipo compacto, con los componentes necesarios montados, cableado, programado y listo para su instalación.

El suministro

incluye:

- Bombas (opcional electrónicas).
- Intercambiador aislado.
- Centralita de regulación programada.
- Cuadro eléctrico.
- Todas las válvulas y conexiones necesarias.
- Conexión vaso de expansión precintada.
- Válvulas de llenado y vaciado.
- Sondas de temperatura.
- Termómetros, manómetro.
- Anti-retornos, filtros.
- Caudalímetros, con reguladores de caudal.
- Contador de energía (solar).
- Purgadores y separadores de aire (solar).
- Bypass con válvula de tres vías (solar)
- Manual.



hasta A [m ²]	Q [l/m ² h]					hasta P [kw]
	20	30	40	50	60	
50	3.3	3.3	3.3	3.3	4.5	25
55	3.3	3.3	3.3	3.3	4.5	27,5
70	3.3	3.3	3.3	4.5	4.5	35
80	3.3	3.3	4.5	4.5	4.5	40
90	3.3	3.3	4.5	4.5	5.7	45
95	3.3	4.5	4.5	4.5	5.7	47,5
100	3.3	4.5	4.5	5.7	5.7	50
120	3.5	4.5	4.5	5.7	5.7	60
140	3.5	4.5	5.7	5.7	5.9	70
150	4.5	4.5	5.7	5.9	5.9	75
160	4.5	4.5	5.7	5.9		80
180	4.5	5.7	5.7	5.9		90
190	4.5	5.7	5.7			95
225	4.7	5.7	5.9			112,5
250	4.7	5.9	5.9			125

Los datos de la tabla son estimativos y tomados bajo las siguientes condiciones:

Primario: Tentrada/Tsalida 60/37 60/45 55/43 55/46 55/47

Secundario: Tentrada/Tsalida 32/55 40/55 38/50 41/50 42/50

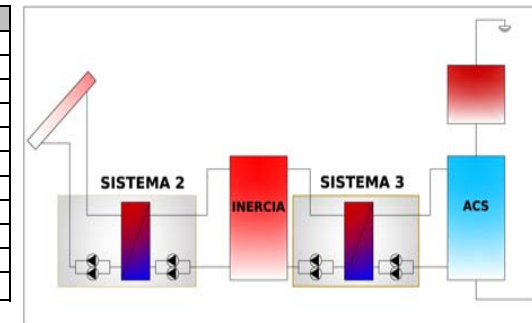
Circuito solar: 40 % de propylenglicol

MODELO	SES 2-3.3	SES 2-3.5	SES 2-4.5	SES 2-4.7	SES 2-5.7	SES 2-5.9
Capacidad	ver tabla					
Bomba primario	TOP-SD 32/10	TOP-SD 32/10	TOP-SD 40/10	TOP-SD 40/10	TOP-SD 50/10	TOP-SD 50/10
Bomba secundario	2 x TOP-S 32/7	2 x TOP-S 32/7	2 x TOP-S 40/7	2 x TOP-D 40/7	TOP-SD 50/7	TOP-SD 50/7
Conexión hidráulica	DN 32	DN 32	DN 40	DN 40	DN 50	DN 50
Rango de temperaturas	0 a 140°C	0 a 140°C	0 a 140°C	0 a 140°C	0 a 140°C	0 a 140°C
Presión máxima	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar
Intercambiador	85-30	85-50	85-50	85-70	85-70	85-90
Tamaño (altxlargoxanch)	158x119x46	158x119x46	158x119x46	158x119x46	169x131x49	169x131x49
Peso (kg) aprox.	90 kg	100 kg	120 kg	125 kg	150 kg	160 kg
Artículo	102.303.000	102.305.000	102.405.000	102.407.000	102.507.000	102.509.000
Precio	8.875 €	9.325 €	10.075 €	10.300 €	11.800 €	12.275 €

opcional

Bomba primario	Stratos-D 32/1-8 EM	Stratos-D 32/1-8 EM	Stratos-D 40/1-8 EM	Stratos-D 40/1-8 EM	Stratos-D 50/1-8 EM	Stratos-D 50/1-8 EM
Bomba secundario	2 Stratos 30/1-6 EM	2 Stratos 30/1-6 EM	Stratos-D 32/1-8 EM	Stratos-D 32/1-8 EM	Stratos-D 40/1-8 EM	Stratos-D 40/1-8 EM
Artículo	102.303.100	102.305.100	102.405.100	102.407.100	102.507.100	102.509.100
Precio	9.425 €	9.850 €	11.950 €	12.400 €	14.975 €	15.450 €

NOTA 1: para otras configuraciones consultar.



NOTA 2: para producción de ACS (sistema 3) consultar.

sistema 3:

Circuito primario descarga acumulación de inercia y secundario precalentamiento ACS.

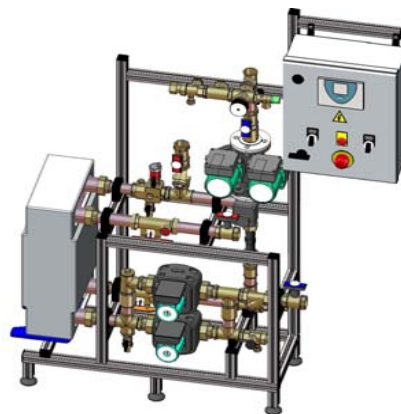
Sistema Solar - ACS

Estación solar térmica de bombeo e intercambio, para área de captación entre 50 y 250 m² (según caudal de colectores). Circuito primario solar y secundario precalentamiento ACS. La estación está montada con doubles bombas, según la normativa vigente (CTE). Incluye intercambiador termosoldado aislado de alta eficiencia, cuadro eléctrico (protección y alternancia) y centralita de regulación programada. Equipo compacto, con los componentes necesarios montados, cableado, programado y listo para su instalación.

El suministro

incluye:

- Bombas (opcional electrónicas).
- Intercambiador aislado.
- Centralita de regulación programada.
- Cuadro eléctrico.
- Todas las válvulas y conexiones necesarias.
- Conexiones vaso de expansión precintadas.
- Válvulas de llenado y vaciado.
- Sondas de temperatura.
- Termómetros, manómetros.
- Anti-retornos, filtros.
- Caudalímetros, con reguladores de caudal.
- Contador de energía (solar).
- Purgadores y separadores de aire (solar).
- Bypass con válvula de tres vías (solar)
- Manual.



A [m ²]	Q [l/m ² h]					P [kw]
	20	30	40	50	60	
50	3.3	3.3	3.3	3.3	4.5	25
55	3.3	3.3	3.3	3.3	4.5	27,5
70	3.3	3.3	3.3	4.5	4.5	35
80	3.3	3.3	4.5	4.5	4.5	40
90	3.3	3.3	4.5	4.5	5.7	45
95	3.3	4.5	4.5	4.5	5.7	47,5
100	3.3	4.5	4.5	5.7	5.7	50
120	3.5	4.5	4.5	5.7	5.7	60
140	3.5	4.5	5.7	5.7	5.9	70
150	4.5	4.5	5.7	5.9	5.9	75
160	4.5	4.5	5.7	5.9		80
180	4.5	5.7	5.7	5.9		90
190	4.5	5.7	5.7			95
225	4.7	5.7	5.9			112,5
250	4.7	5.9	5.9			125

Los datos de la tabla son estimativos y tomados bajo las siguientes condiciones:

Primario: Tentrada/Tsalida 60/37 60/45 55/43 55/46 55/47
 Secundario: Tentrada/Tsalida 32/55 40/55 38/50 41/50 42/50

MODELO	SES 1-3.3	SES 1-3.5	SES 1-4.5	SES 1-4.7	SES 1-5.7	SES 1-5.9
Capacidad	ver tabla					
Bomba primario	TOP-SD 32/10	TOP-SD 32/10	TOP-SD 40/10	TOP-SD 40/10	TOP-SD 50/10	TOP-SD 50/10
Bomba secundario	2 x TOP-Z 30/7	2 x TOP-Z 30/7	2 x TOP-Z 30/10	2 x TOP-Z 30/	TOP-Z 40/7	TOP-Z 40/7
Conexión hidráulica	DN 32	DN 32	DN 40	DN 40	DN 50	DN 50
Rango de temperaturas	0 a 140°C	0 a 140°C	0 a 140°C	0 a 140°C	0 a 140°C	0 a 140°C
Presión máxima	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar
Intercambiador	85-30	85-50	85-50	85-70	85-70	85-90
Tamaño (altoxlargoxanch)	158x119x46	158x119x46	158x119x46	158x119x46	169x131x49	169x131x49
Peso (kg) aprox.	100 kg	110 kg	115 kg	125 kg	145 kg	155 kg
Artículo	101.303.000	101.305.000	101.405.000	101.407.000	101.507.000	101.509.000
Precio	8.950 €	9.375 €	10.900 €	11.325 €	11.925 €	12.400 €
opcional						
Bomba primario	Stratos-D 32/1-8	Stratos-D32/1-8	Stratos-D 40/1-8	Stratos-D 40/1-8	Stratos-D 50/1-8	Stratos-D 50/1-8
Artículo	101.303.100	101.305.100	101.405.100	101.407.100	101.507.100	101.509.100
Precio	9.375 €	9.800 €	12.750 €	13.200 €	13.600 €	14.075 €

NOTA 1: para otras configuraciones consultar.

