

Sistemas Solares SH

SH DRAIN

MS

módulo intercambiador vivienda SH



Los Siete Hermanos del Bonillo, S.L.



SH DRAIN

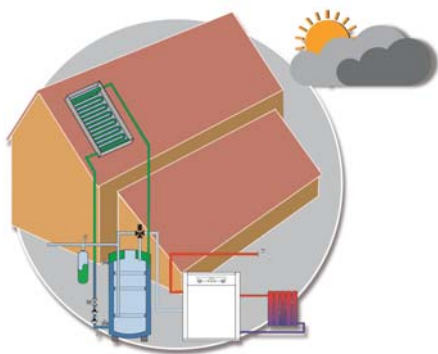
SH DRAIN es la solución a las exigencias del nuevo CTE. Es un novedoso sistema para producción de agua caliente sanitaria aprovechando la energía solar.



Las grandes ventajas:

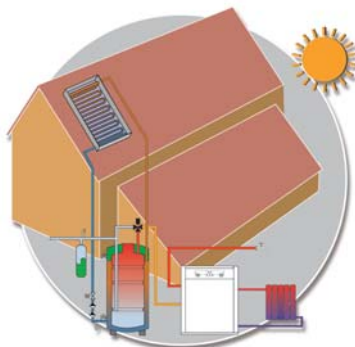
1 PROTECCIÓN CONTRA SOBRECALENTAMIENTOS Y CONGELACIONES

El sistema carga de aire de forma automática los captadores solares en el momento que no se requiere más energía, o cuando no existe radiación solar. Se evitan así posibles deterioros en los propios captadores, bien por exceso de calor o por heladas.



Grupo de circulación en parada (falta de radiación solar)

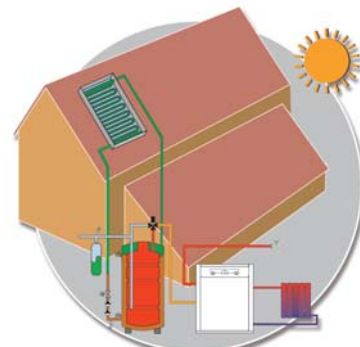
Los captadores solares se mantienen llenos de aire, evitando de ésta manera los riesgos de congelación en los tubos, en caso de que se produzcan heladas.



Grupo de circulación en funcionamiento

Si se requiere calentar el acumulador y los captadores tienen más temperatura que este, el grupo de circulación compuesto por dos bombas se pone en marcha.

Pasado un tiempo una de las bombas se para, reduciendo así el consumo eléctrico.



Grupo de circulación en parada (exceso de radiación solar)

Una vez que el acumulador dispone de la temperatura deseada, el aire contenido en la cámara de compensación solar se desplaza a los captadores solares evitando así sobrecalentamientos que pudieran dañar los captadores.

2 ACUMULADOR DE A.C.S EN ACERO INOXIDABLE

El agua caliente sanitaria generada por el aporte energético solar, se acumula en un depósito de acero inoxidable, cumpliendo las exigencias higiénicas más estrictas. Esto garantiza una larga vida al sistema, debido a las propias características de durabilidad del material.

3 EQUIPAMIENTO COMPLETO

A diferencia de la mayoría de los sistemas, además de los elementos básicos para su funcionamiento, SH añade a estos equipos elementos complementarios de la instalación, que aseguren una larga vida al producto:

- Vaso de expansión para el circuito de agua sanitaria
- Válvula de seguridad para el circuito de agua sanitaria
- Manguitos dieléctricos de latón para los 2 circuitos (solar y agua sanitaria)

4 INSTALACIONES A GRAN ALTURA

A través de su versión SH Drain-15, es posible realizar instalaciones hasta 15 m de altura, sin necesidad de utilizar "Vasos de drenaje Solar" o "Depósitos de Compensación", lo cual facilita las instalaciones evitando problemas estéticos y de espacio en la vivienda.

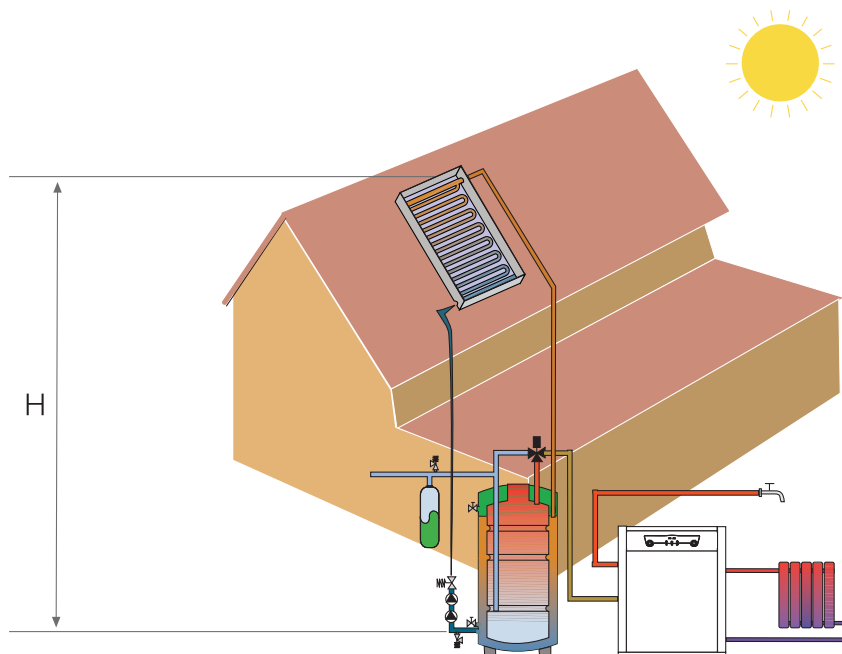
5 AHORRO DE CONSUMO ELÉCTRICO

El sistema está preparado electrónicamente para parar una de las bombas de circulación solar desde el momento en el que se equilibra la circulación de agua en el mismo, reduciendo de esta forma el consumo eléctrico al 50%.

6 FACILIDAD DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Partiendo del hecho de que el diseño innovador evita el uso de vaso de expansión, purgador, y ánodo de magnesio en el circuito solar, la instalación y el mantenimiento del sistema a lo largo de los años es más sencilla y económica.

Limitaciones de altura y longitud



Modelo	Altura máx. (H)*	Altura mín. (H)	L máx. horizontal (ida+retorno)	Longitud máxima	Pendiente mínima	Diámetro tubo captador
SH Drain 150	10 m.	3 m.	20 m.	40 m.	4%	12mm.
SH Drain 250						
SH Drain 150-15	15 m.			50 m.		
SH Drain 250-15						

MS

El **Intercambiador Solar MS** es un modulo en el que se integran todos los componentes necesarios para poder instalar placas solares térmicas combinadas con calderas de apoyo para el uso de calefacción y agua caliente sanitaria, con gran facilidad y contando con las ventajas de unos componentes de primera calidad, donde se puede destacar:

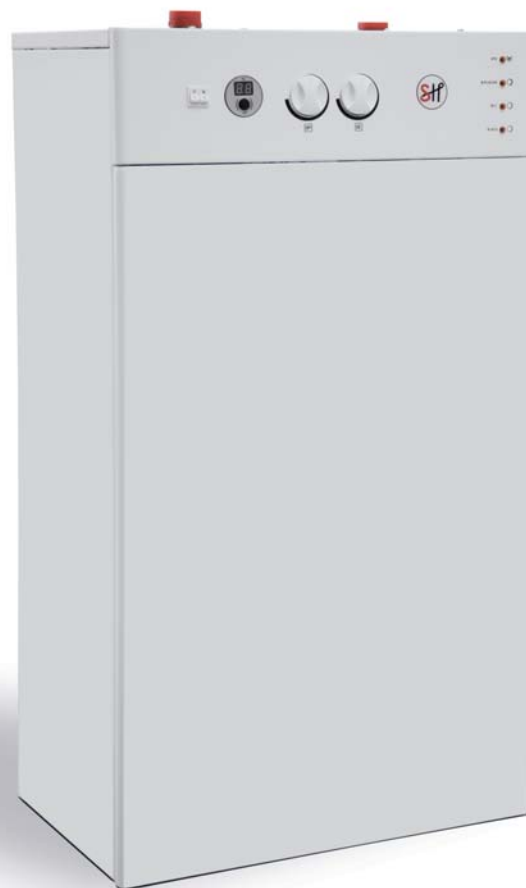
Dimensiones reducidas

Con esta solución Domusa le ofrece la posibilidad de instalar placas solares para calefacción y agua caliente sanitaria en el menor espacio posible, sin tener que instalar acumuladores con capacidades superiores a las necesidades de agua caliente sanitaria de la vivienda.

Esto se consigue gracias a un sistema que desvía el exceso de calor hacia un enfriador o piscina si lo hubiera.

Reducido coste de inversión

Este cálculo ajustado de la instalación permite reducir sustancialmente la inversión de la instalación pudiendo amortizarse más rápidamente.



Las grandes ventajas:

La energía solar se perfila como la solución al problema energético que sufre actualmente nuestro planeta resultando una energía limpia e inagotable.

Recogiendo la radiación solar de forma adecuada por medio de unos captadores térmicos podemos obtener calor.

Además y aunque con menos rendimiento, funcionan incluso en días nublados, puesto que captan la luz que se filtra a través de las nubes.

La energía solar puede ser perfectamente complementada con otras energías convencionales, para evitar la necesidad

de grandes y costosos sistemas de acumulación. Así, una casa bien aislada puede disponer de agua caliente y calefacción solares, con el apoyo de un sistema convencional que únicamente funcionaría en los periodos sin sol. El coste de la factura energética sería sólo una fracción del que alcanzaría sin la existencia de la instalación solar.

Consciente de esta situación y conocedor de las dificultades que la instalación de este sistema le plantean al profesional **Domusa ha creado el Intercambiador Solar MS.**





Facilidad de instalación

En el diseño de este modulo se ha primado la facilidad de instalación para el profesional. Es la solución para aquellos instaladores que carezcan de conocimientos específicos para diseño del automatismo que requiere una instalación de placas solares para calefacción y agua caliente sanitaria. Esta equipada con todos lo elementos hidráulicos que requiere una instalación de este tipo además de un control electrónico sobre los distintos elementos que completan la instalación.

Las principales funciones de este control electrónico son:

- Control sobre la bomba de placas solares.
- Seguridad de sobret temperatura de placas.
- Control sobre la bomba del acumulador.
- Control sobre la bomba de calefacción.

Posibilidad de funcionar con un sistema de radiadores

El **Intercambiador Solar MS** se puede combinar con cualquier sistema de calefacción convencional.

Al incrementar la temperatura del retorno de la instalación con arreglo al aprovechamiento de la energía solar le permite trabajar indistintamente con radiadores o suelo radiante.

INSTALACIONES TIPO RECOMENDADAS

superficie vivienda m ²	superficie solar m ²	módulo	enfriador
90	12	MS 15	100/13
120	16	MS 15	100/13
180	20	MS 15	200/26
250	30	MS 15	200/26
360	40	MS 25	300/40

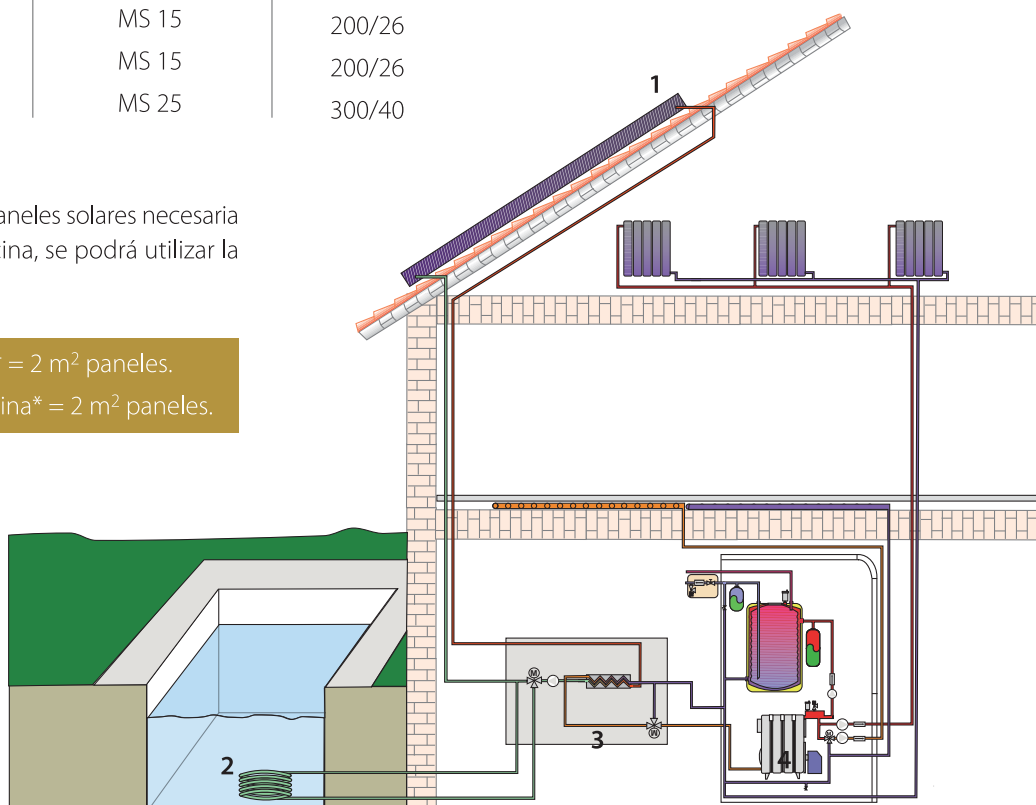
Para el cálculo de la superficie de paneles solares necesaria para el calentamiento de una piscina, se podrá utilizar la siguiente fórmula aproximada:

Piscina cubierta: $2 \text{ m}^2 \text{ piscina}^* = 2 \text{ m}^2 \text{ paneles.}$

Piscina descubierta: $3 \text{ m}^2 \text{ piscina}^* = 2 \text{ m}^2 \text{ paneles.}$

*(Profundidad de la piscina 1,40 m.)

1. Placas solares
2. Piscina / Enfriador
3. Intercambiador
4. Caldera de apoyo



módulo intercambiador vivienda S.H.

El **módulo intercambiador vivienda SH** permite individualizar las instalaciones de agua caliente sanitaria colectivas facilitando la instalación de sistemas de energía solar para comunidades de varios usuarios.

La distribución del agua caliente sanitaria producida con energía solar y acumulada en un depósito acumulador central plantea varios problemas en la distribución que se resuelven a la perfección con el **módulo intercambiador SH**.



Las grandes ventajas:

Entre las ventajas que ofrecen las instalaciones realizadas con el **módulo intercambiador SH** se pueden destacar las siguientes:

- **La contabilización del consumo se realiza de manera mucho más fiable.**

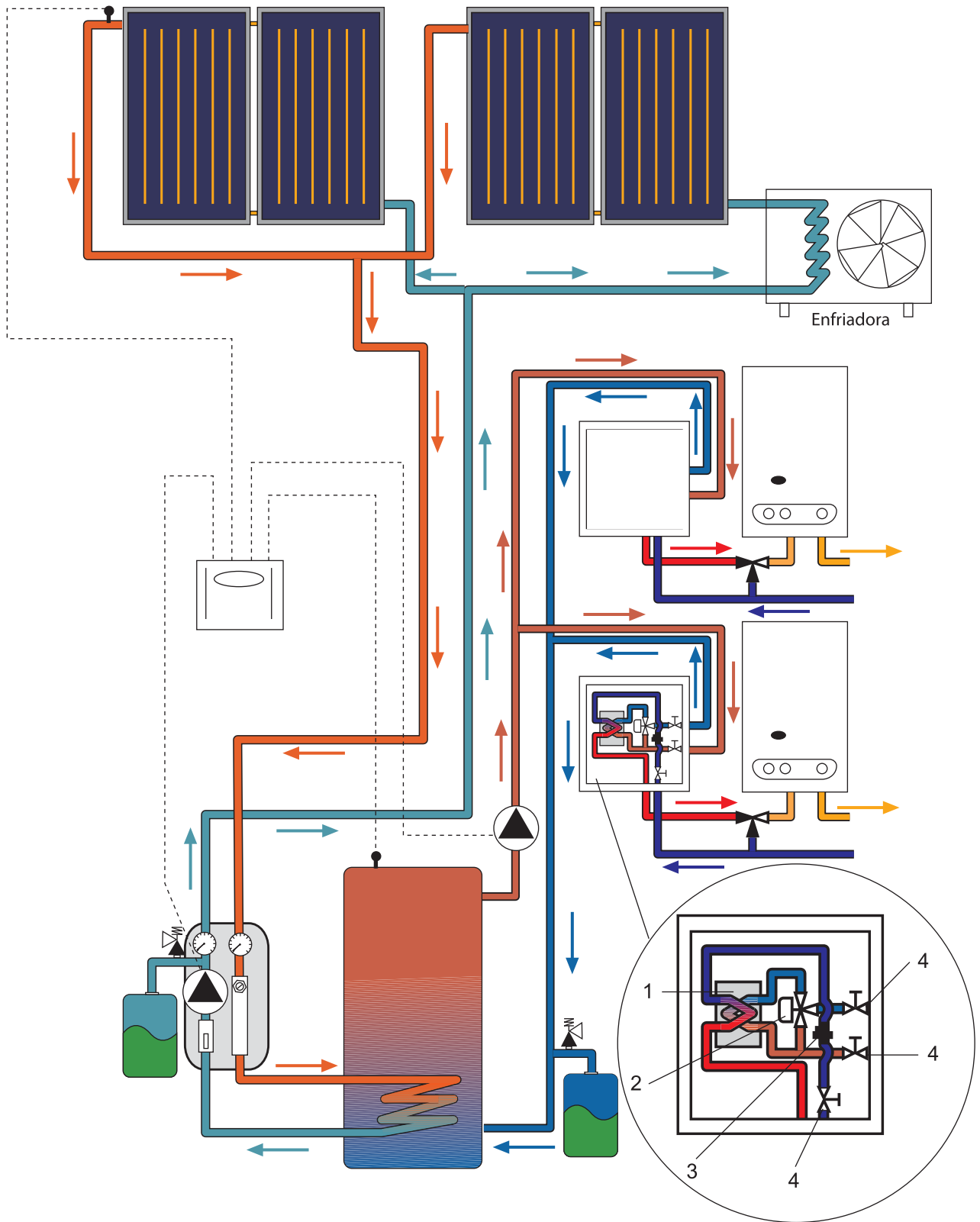
Se evitan los consumos variables producidos por el consumo del agua caliente sanitaria producida por la energía solar. Con este sistema no hace falta medir el consumo de agua caliente solar, simplemente se contabiliza el consumo de agua por medio del contador de entrada del agua fría habitual en las viviendas.

- **Solución definitiva a los problemas de legionella**

Por medio de los captadores solares se calienta un circuito cerrado totalmente aislado del agua de consumo que solo se calienta en el momento que hay demanda de agua caliente. Al no tener acumulación de agua caliente sanitaria se evita la reproducción de la legionella.

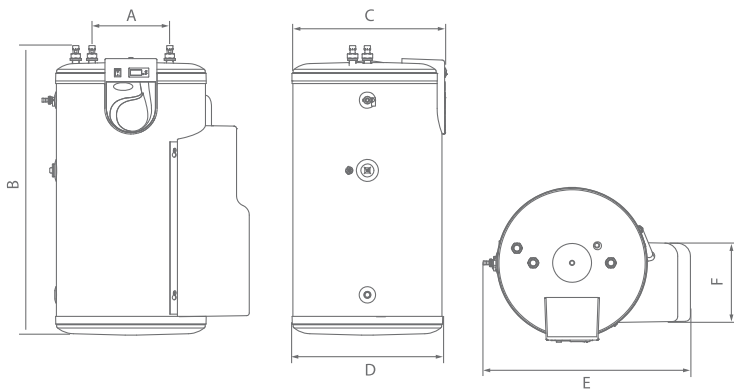


INSTALACIONES TIPO RECOMENDADAS



1. Intercambiador
2. Válvula de tres vías
3. interruptor de flujo
4. Llave de corte

CROQUIS DE MEDIDAS SH DRAIN



Cota	SH DRAIN 150	SH DRAIN 250
A	300	300
B	1.165	1.745
C	588	588
D	581	581
E	787	787
F	307	307

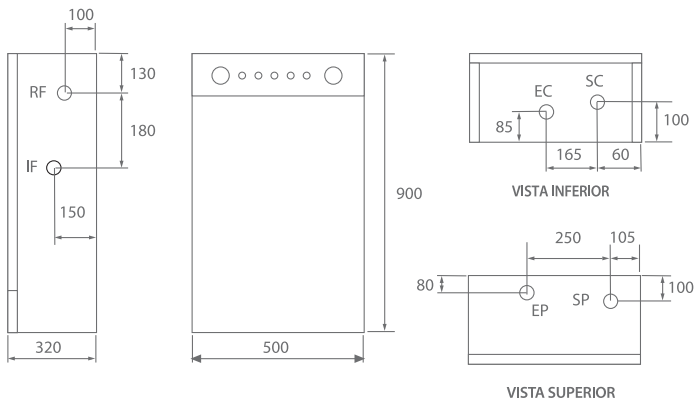
EQUIPAMIENTO

2 Bombas de circulación
Válvula de seguridad 3 bar
Válvula de equilibrado
Regulación solar
Sondas
Llave llenado / vaciado
Llave de nivel

Termómetro
Manguitos dieléctricos A.C.S.
Manguitos dieléctricos primario
Fluido inhibidor
Interruptor
Caudalímetro

Modelo	Altura máxima de instalación	Volumen Acumulador	Superficie de intercambio del acumulador
SH Drain 150	10 m.	250 L.	2,74 m ²
SH Drain 250	10 m.	250 L.	1,93 m ²
SH Drain 150-15	15 m.	150 L.	1,93 m ²
SH Drain 250-15	15 m.	150 L.	2,74 m ²

CROQUIS DE MEDIDAS MS



EC: Entrada retorno de calefacción
SC: Salida hacia retorno de caldera
RF: Retorno desde el enfriador/piscina
IF: Ida hacia enfriador/piscina
EP: Entrada placas solares
SP: Salida hacia placas

Modelos	Potencia intercambio		Nº Placas Solares Recomendadas
	kW	Kcal/h.	
MS15	6/15	5160/12900	6/15
MS25	10/25	8600/21500	10/25

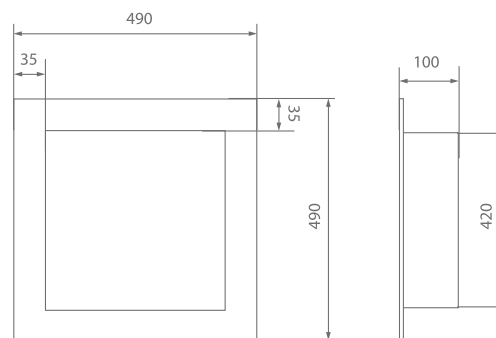
Datos calculados para instalaciones con colectores solares de 2 m², con curva de rendimiento $\mu = 0,76 - 0,45 T^*$ ($T^* = U_o (T_e - T_a) / I$)

EQUIPAMIENTO

Bomba de circulación de placas solares
Intercambiador de calor
Válvula 3 vías calefacción
Válvula 3 vías enfriador
Interruptor verano/invierno
Interruptor general
Termostato de enfriamiento
Sensor de temperatura placas solares

Sensor de temperatura intercambio solar
Sensor de temperatura retorno calefacción
Piloto v3v calefacción
Piloto bomba de calefacción
Piloto bomba de a.C.S.
Piloto bomba de placas solares
Piloto de encendido

CROQUIS DE MEDIDAS MÓDULO INERCAMBIADOR VIVIENDA S.H.



Los Siete Hermanos del Bonillo, S.L.

Camino de los Caleros s/n
El Bonillo (Albacete)
Tlf: 967 37 11 45 - 967 37 11 57
Fax: 967 37 11 60

Juan Sebastián Elcano, 58
(Frente a la Plaza de Toros) Albacete
Tlf: 967 22 88 03
Fax: 967 22 82 79