

Evolución tecnológica de la EST: Captadores de bajo espesor y sistemas drainback para grandes instalaciones

Alberto Jiménez

Jefe de Departamento Técnico, formación y soporte

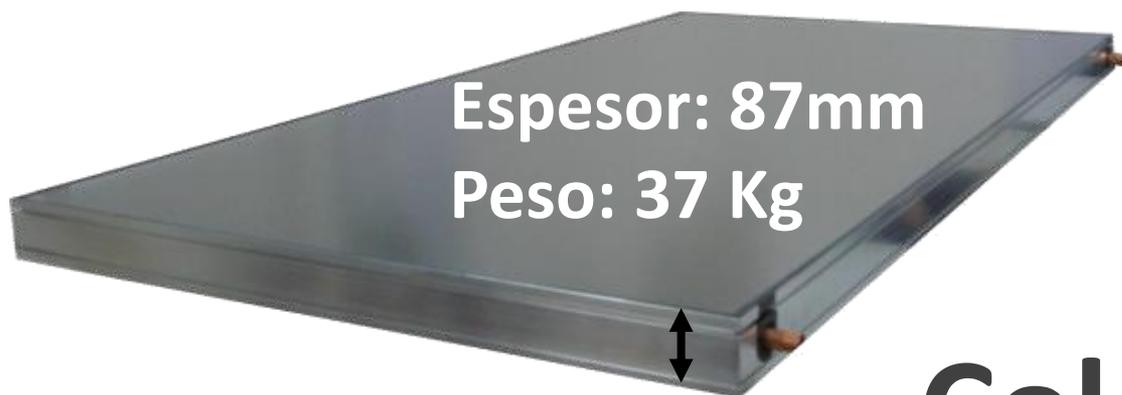
BAXI

Especificaciones de diseño

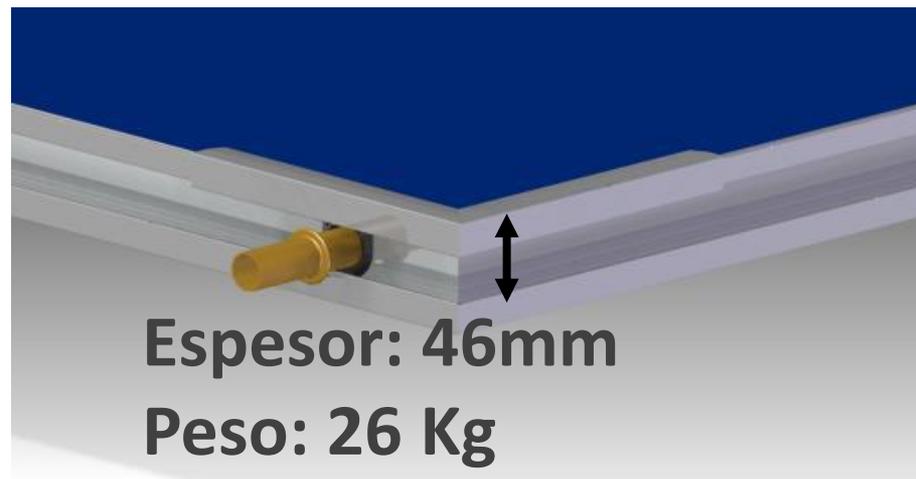
- Espesor similar a un módulo fotovoltaico
- Bajo peso
- Rendimiento similar al de los colectores convencionales.



Producto actual



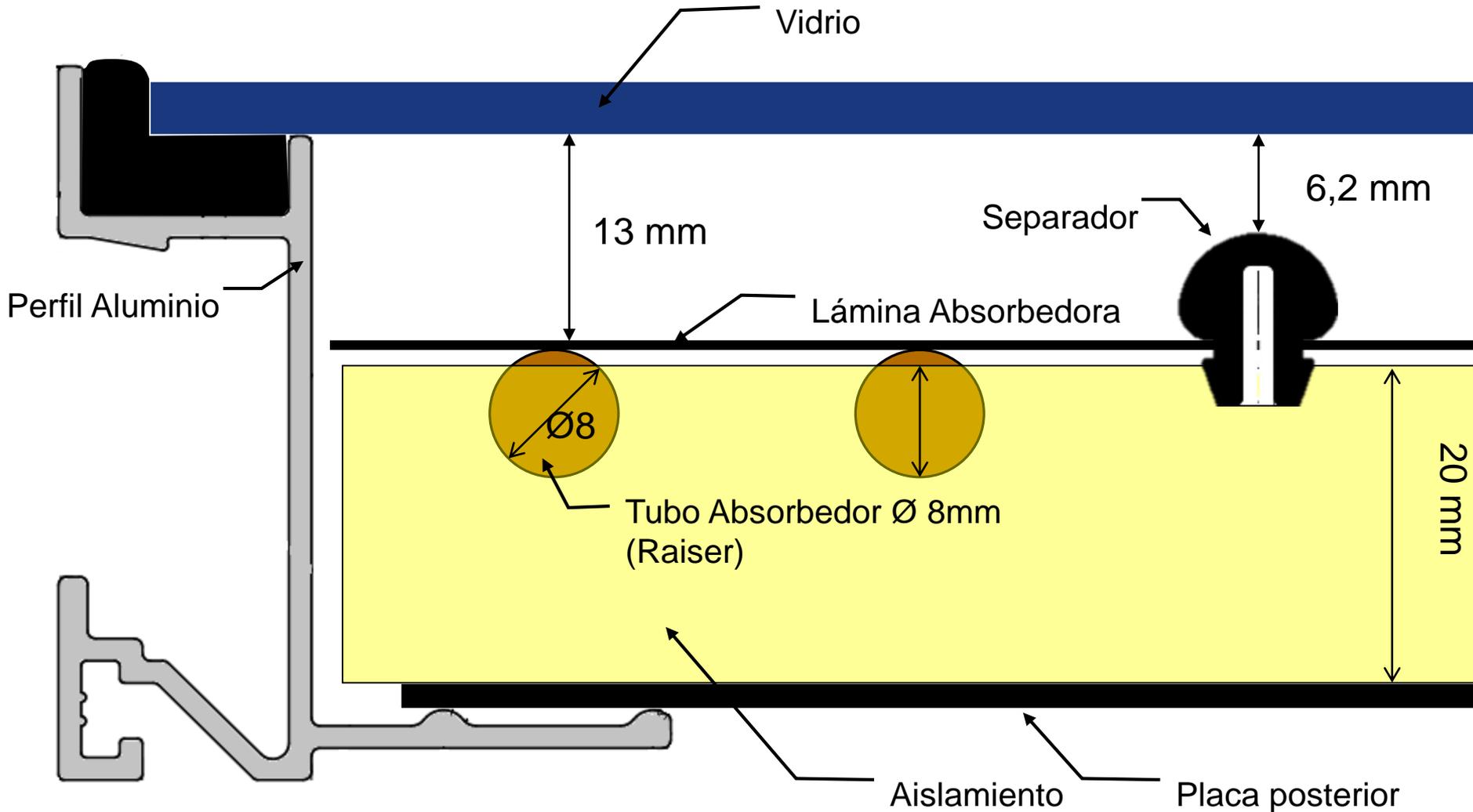
Colector Slim



45% menos espesor
30% menos peso



Colector Slim



Aislamiento

35%

compresibilidad

Lana fibra de vidrio

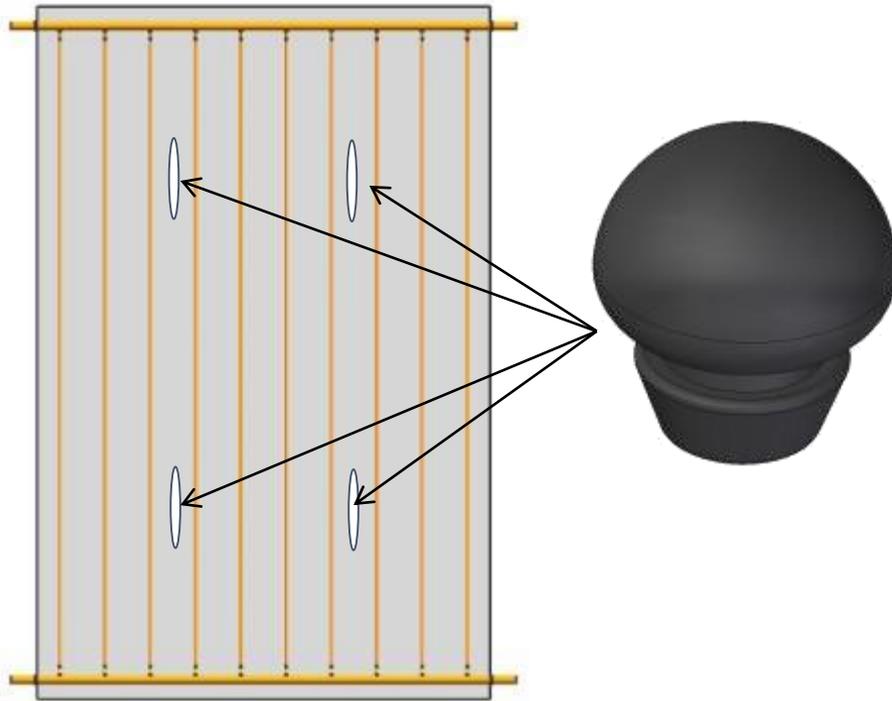
Color negro

Espesor=20mm



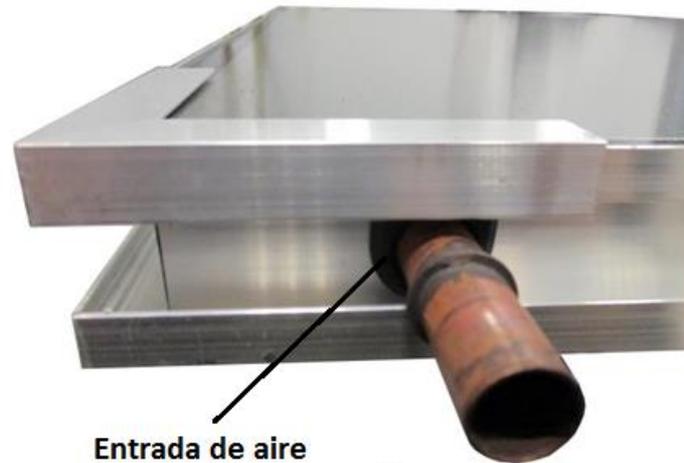
Separadores

Para fijar distancia entre
absorbedor y vidrio



Ventilación

- Espacio reducido = poca humedad
- Entrada de aire en los pasamuros de los 4 tubos



Rendimiento

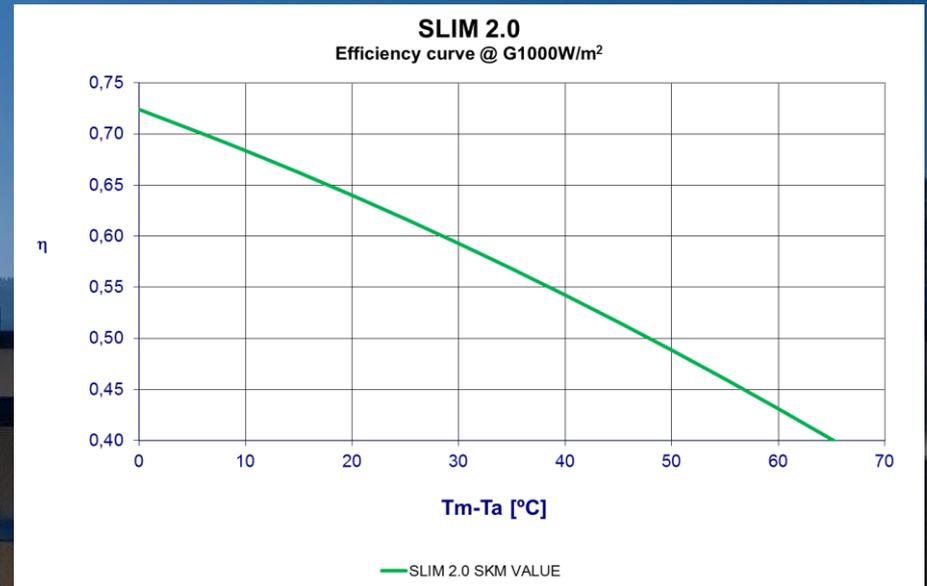
- Similar a colectores de gran espesor
- Con un IAM muy alto

$$\eta_0 = 0,729$$

$$a_1 = 3,84$$

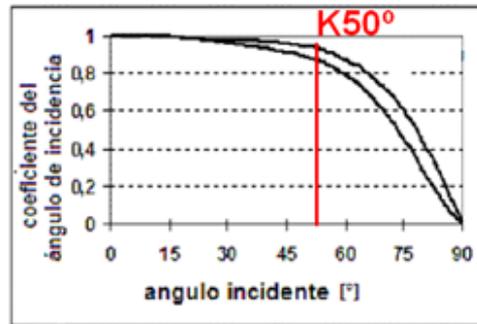
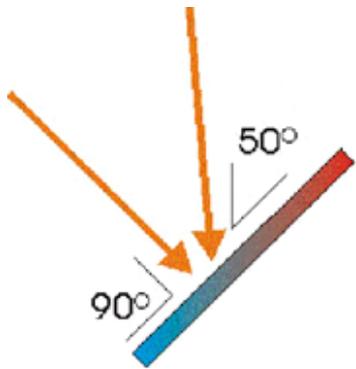
$$a_2 = 0,017$$

$$\text{IAM} = 0,95$$

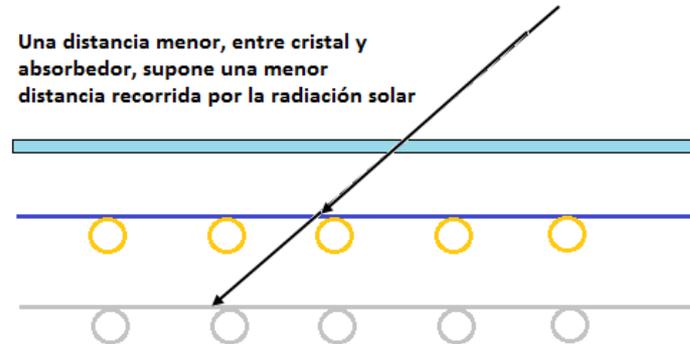


Modificador ángulo de incidencia (IAM)

- Comportamiento del colector con radiación en ángulo.
- La distancia entre el vidrio y el absorbedor mejora este parámetro.



Una distancia menor, entre cristal y absorbedor, supone una menor distancia recorrida por la radiación solar



Modificador ángulo de incidencia (IAM)

- El ángulo de incidencia es menor de 90° casi todo el tiempo.
- Un IAM superior, maximiza la energía capturada durante el año.

Energía $I_{IAM=0,90} = 1.437$ kWh/año

Energía $I_{IAM=0,95} = 1.526$ kWh/año

Datos para Atenas, $\Delta T = 50$ K





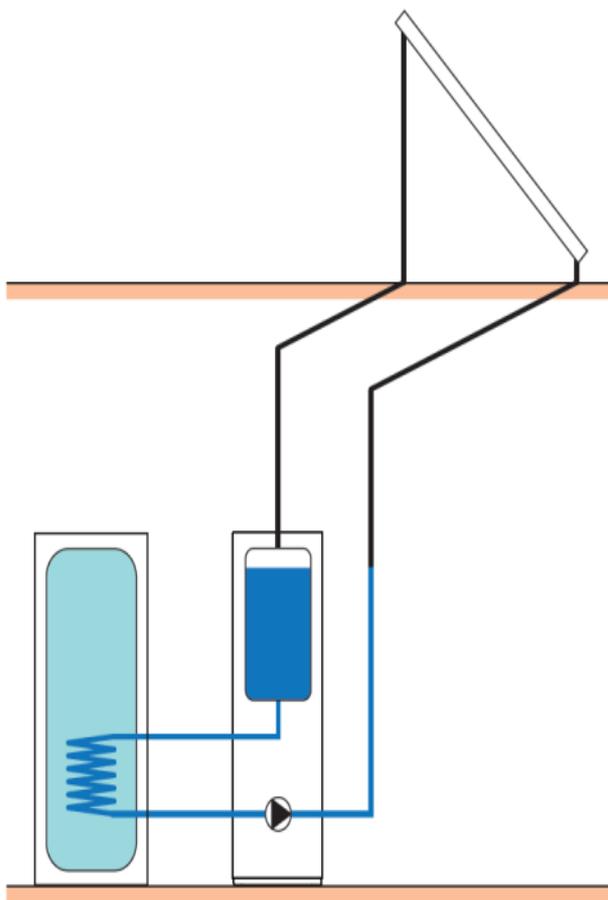
Principales causas del mal funcionamiento de las instalaciones de energía solar térmica

SISTEMA DB
Sistema
Drain-back
para grandes
instalaciones

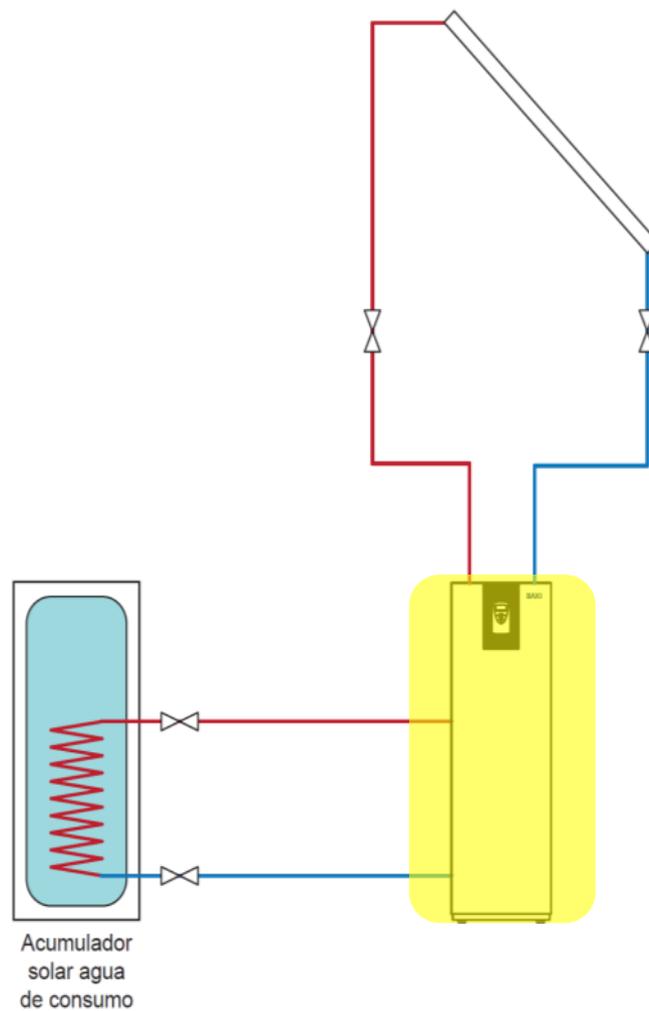
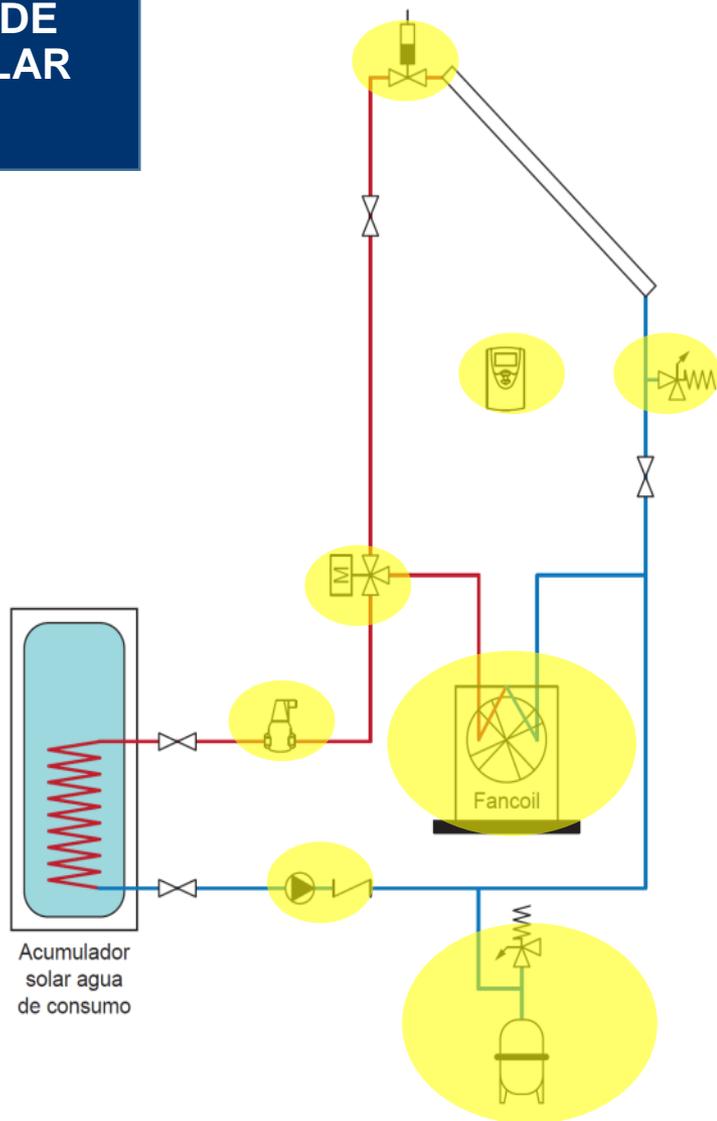


SISTEMA DRAIN-BACK

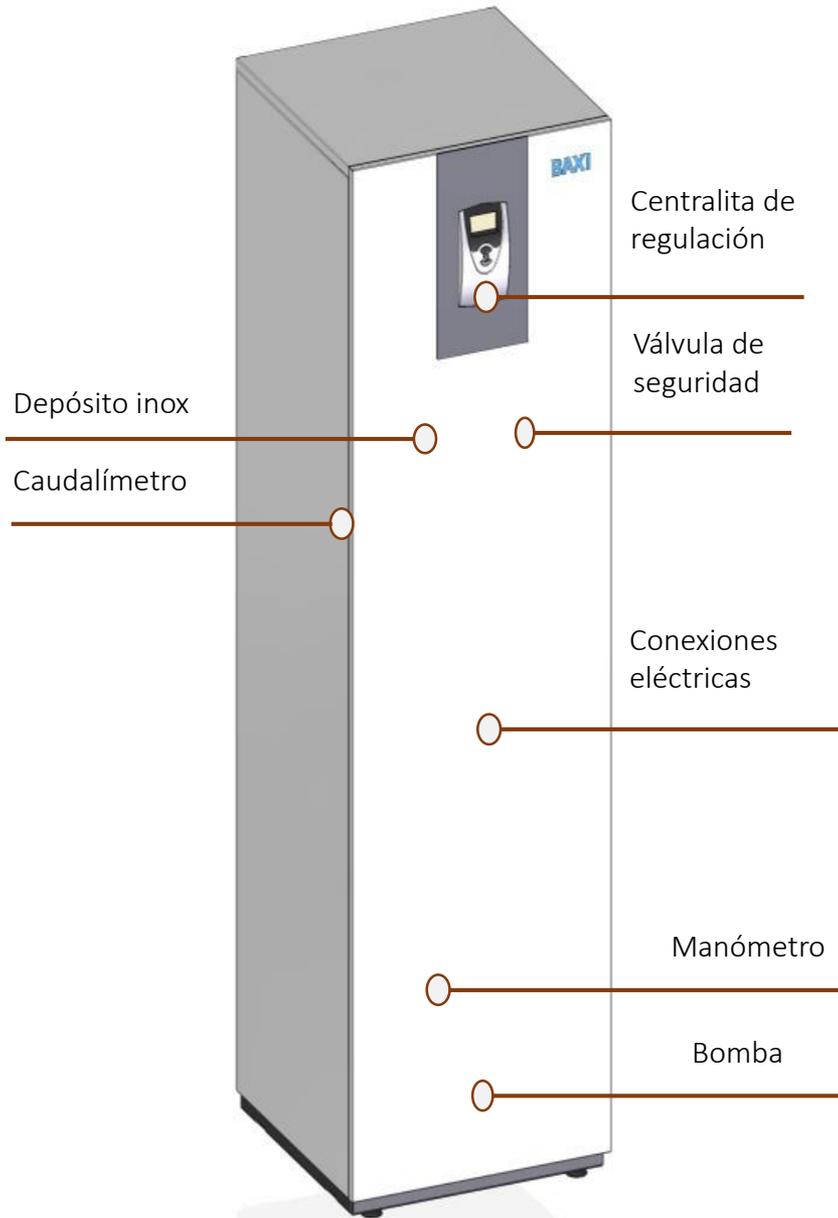
HIBERNACIÓN



SISTEMA FÁCIL DE INSTALAR



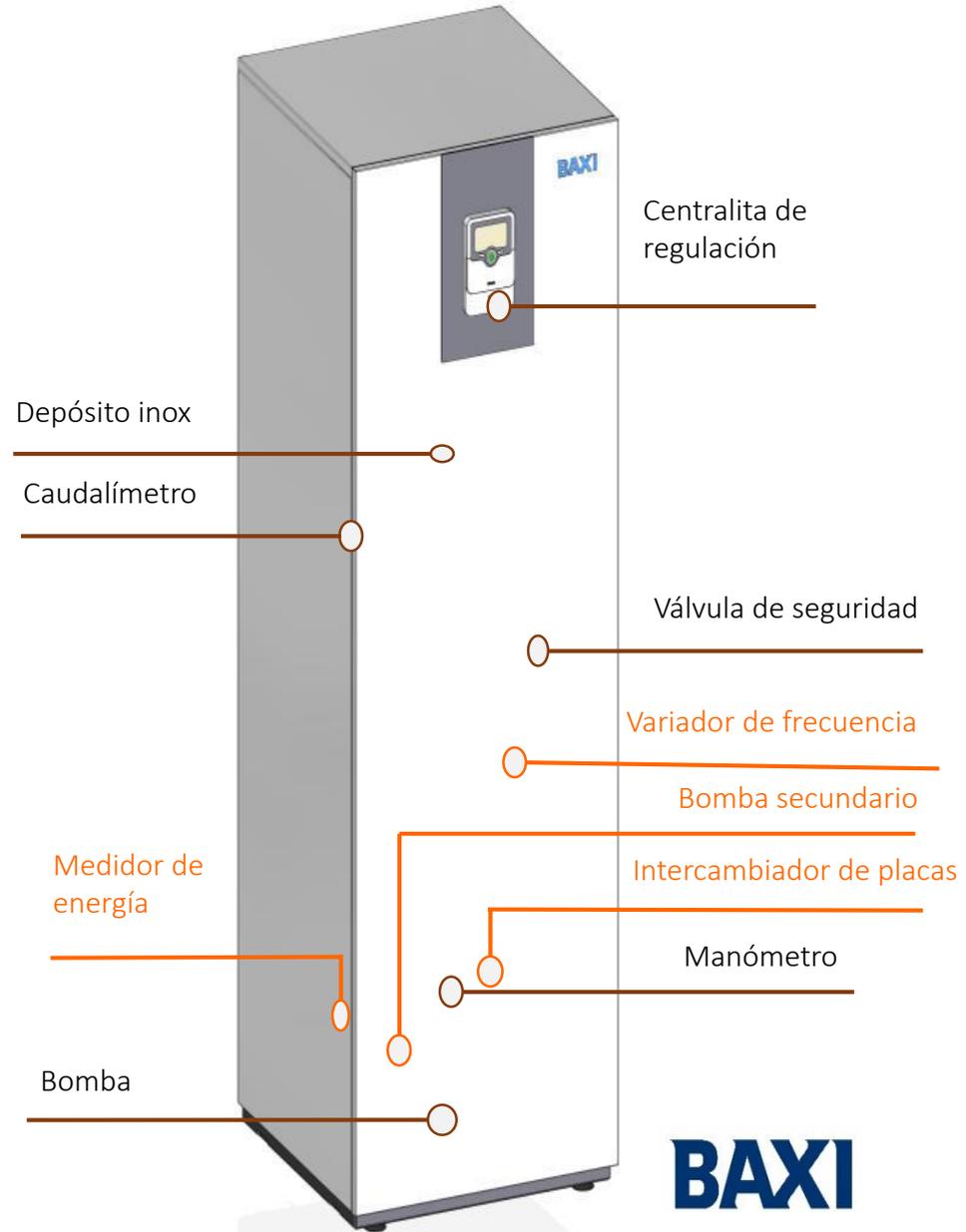
DB40S



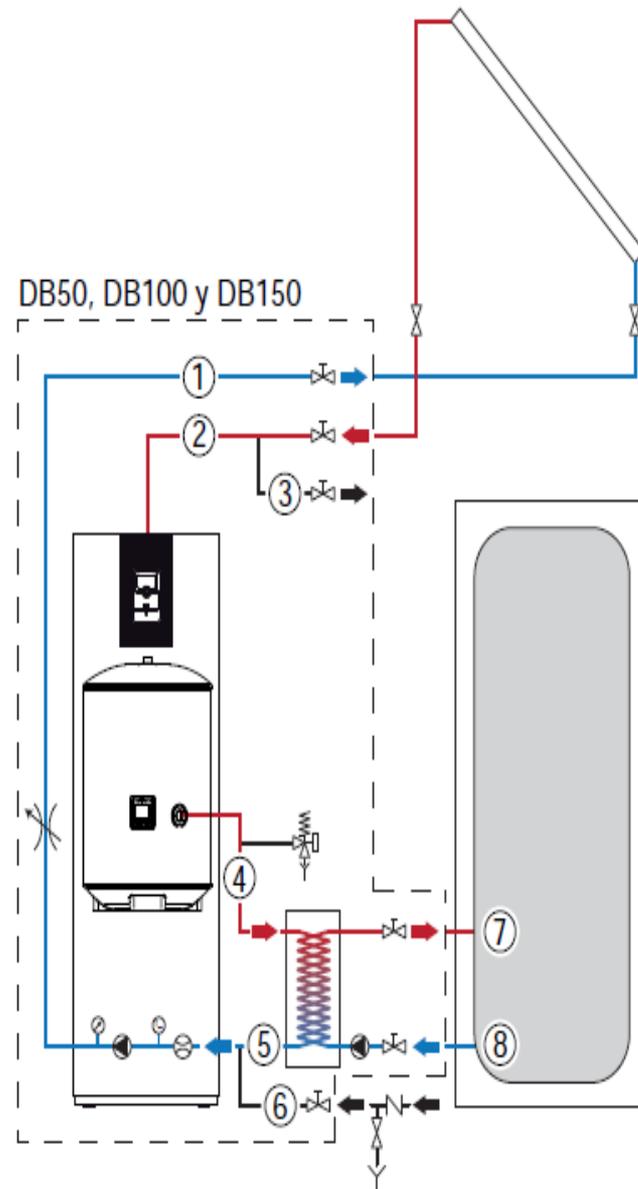
DB50

DB100

DB150



DB 50/100/150



SISTEMA DRAIN-BACK

Evita problemas de sobretemperaturas.

- Alarga la vida de la instalación.
- Evita rotura de componentes.
- Evita fugas en la instalación.
- Reduce la degradación del fluido solar.
- Reduce los problemas de congelación.
- Menor coste de mantenimiento.



MUCHAS GRACIAS POR
SU ATENCIÓN



BAXI