

MANUAL DE ESQUEMAS



SISTEMAS TERMOSOLARES



SISTEMAS TERMOSOLARES

[www.delpasosolar.com](http://www.delpasosolar.com)

## SISTEMAS DOMÉSTICOS

1.- Forzado ACS	VSCH con termo modulante en serie
2.- Drain Back ACS	VSCH con termo modulante en serie
3.- Forzado ACS + SR 1	VSCH con SR y aumento T <sup>a</sup> de retorno
4.- Forzado ACS + SR 2	VSCH con SR y caldera contra acumulador
5.- Forzado ACS + Radiadores	VSCH con Radiadores y caldera contra acumulador
6.- Drain Back ACS + SR 1	VSCH con SR y aumento T <sup>a</sup> de retorno
7.- Drain Back ACS + SR 2	VSCH con SR y caldera contra acumulador
8.- Drain Back ACS + Radiadores	VSCH con Radiadores y caldera contra acumulador
9.- Forzado ACS + Piscina	VSCH con termo modulante y excedente a piscina

## SISTEMAS GV

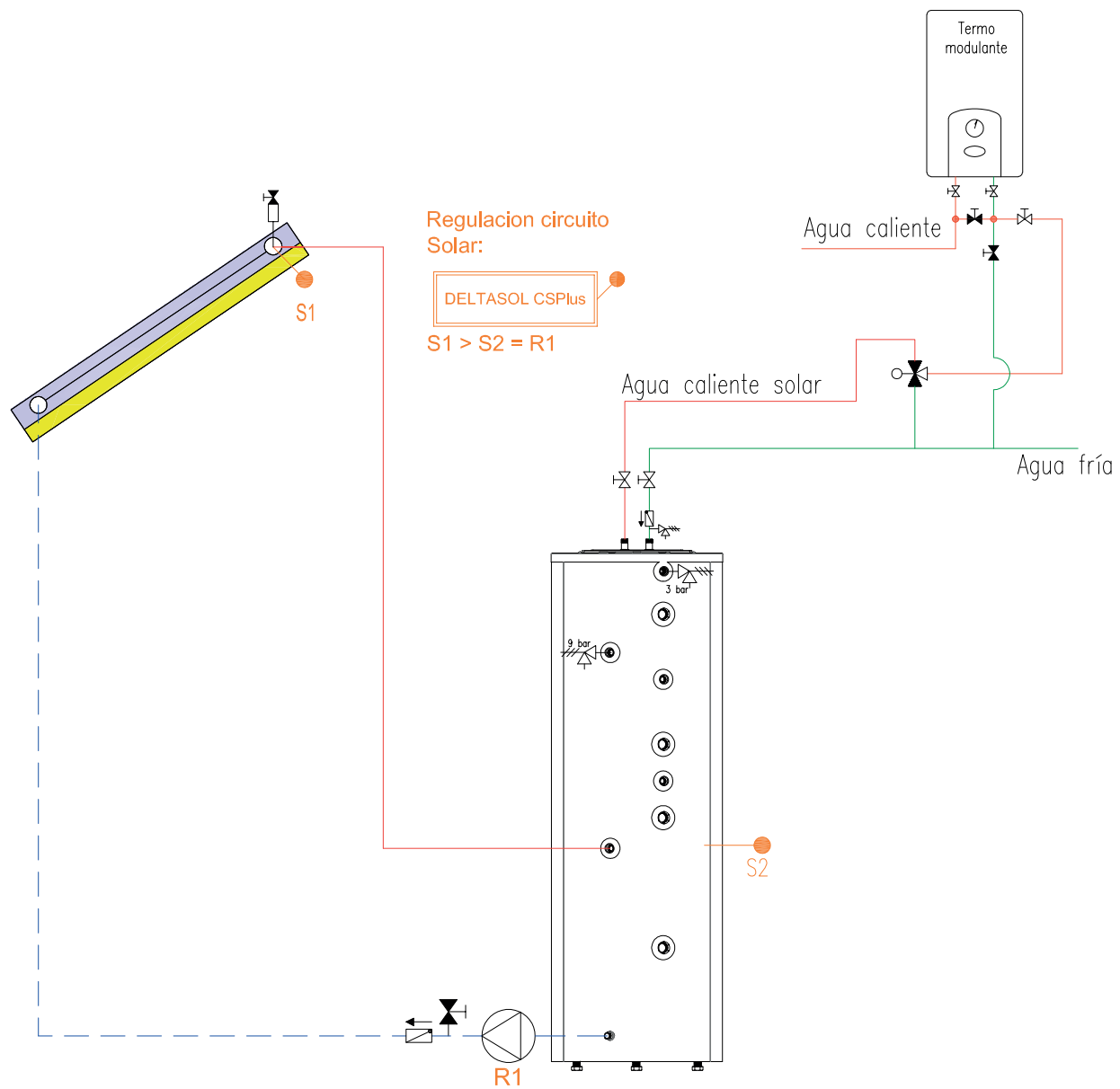
10.- Forzado ACS + SR 1	GV-IP con SR y aumento T <sup>a</sup> retorno
11.- Forzado ACS + SR 2	GV-IP con SR y caldera contra acumulador
12.- Forzado ACS + Radiadores	GV-IP con Radiadores y caldera contra acumulador
13.- Forzado ACS + SR + Piscina	GV-IP con SR y caldera contra acumulador. Excedente a Piscina
14.- Forzado ACS + Radiadores + Piscina	GV-IP con Radiadores y caldera contra acumulador. Excedente a Piscina

## SISTEMAS MULTIVIVIENDA Y GRANDES CONSUMOS

15.- Sistema Centralizado	Inercia IP y acumulador Bivalente (no DPS)
16.- Multivivienda Inercia + Acumulación Distribuida	Inercia IP e Interacumuladores con resistencia eléctrica
17.- Multivivienda Inercia + Intercambio Distribuido	Inercia IP e Intercambiadores en vivienda (no DPS)

Los esquemas deben considerarse solo como sugerencia de montaje. En cada caso debe tenerse en cuenta la normativa vigente. Es posible que haya errores de maquetación o de impresión

# 1.- Forzado ACS VSCH con termo modulante en serie



Los esquemas deben considerarse solo como sugerencia de montaje. En cada caso debe tenerse en cuenta la normativa vigente. Es posible que haya errores de maquetación o de impresión

## 1.- Forzado ACS VSCH con termo modulante en serie



Sistema doméstico de producción de ACS mediante acumulación de inercia VSCH con bomba y centralita de control integradas

Instalado como forzado convencional, el sistema incorpora en su interior la cámara de expansión.

La producción de ACS solar se realiza mediante un serpentín de calentamiento al paso inmerso en la inercia.

Un termo modulante conectado en serie con el serpentín de calentamiento al paso complementa al sistema caso de que se necesite un aporte extra para alcanzar la temperatura de confort en el ACS.

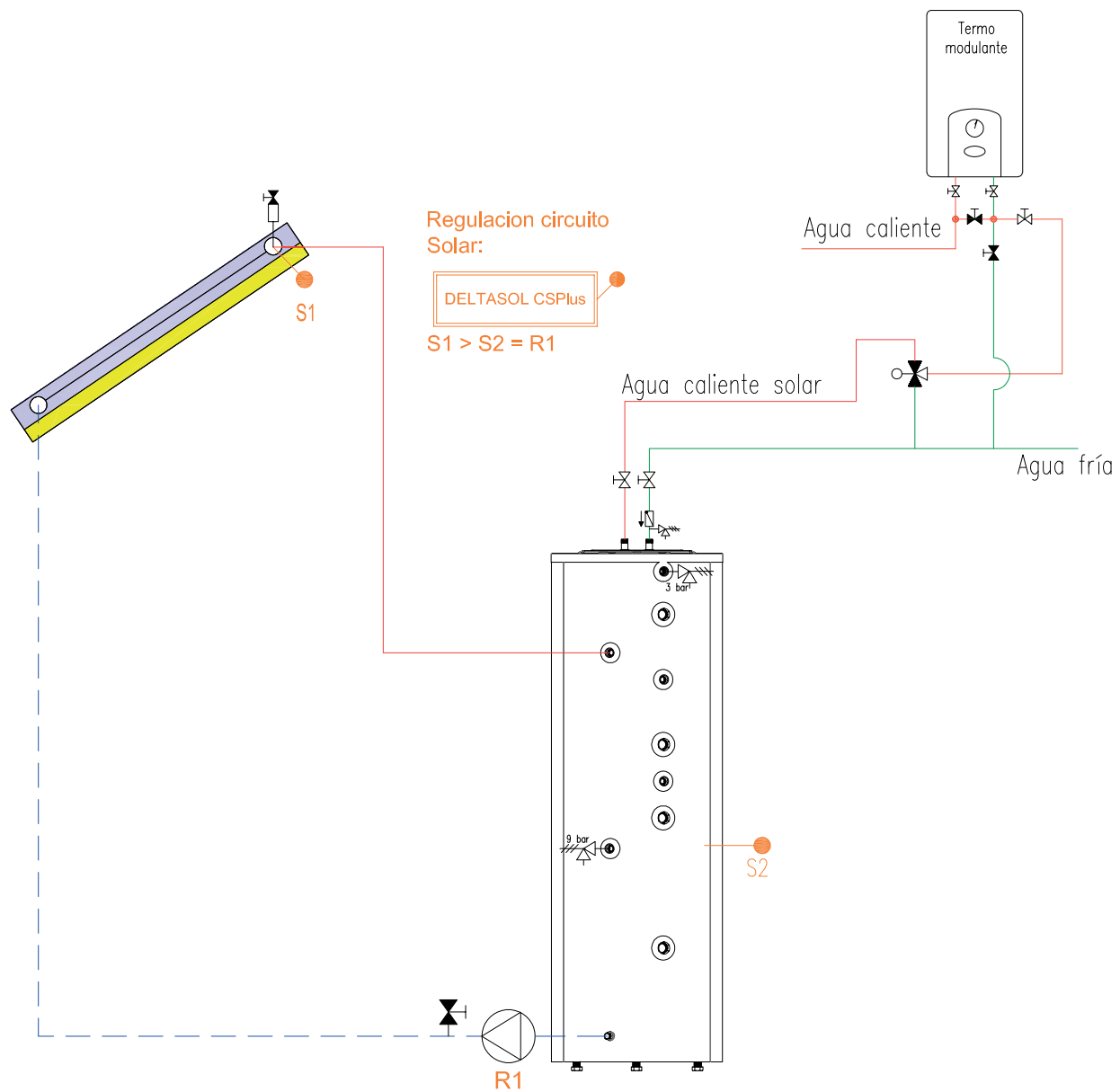
Estrategia de control: en el caso de que la temperatura del captador (S1) sea 6° más alta que la temperatura en la parte media del acumulador (S2), el relé T de la centralita activa la bomba solar incorporada (R1) produciéndose así la carga del acumulador de inercia; cuando la diferencia de temperatura disminuye hasta los 4° la bomba R1 parará. El proceso se irá repitiendo como máximo hasta que se alcance en el acumulador la temperatura prefijada. Es posible colocar una tercera sonda S3 en la parte alta del acumulador para conocer su temperatura. Para más detalles del funcionamiento de la centralita puede descargar el manual en el área de clientes de [www.delpasosolar.com](http://www.delpasosolar.com)

Se recomienda la instalación de una válvula mezcladora a la salida del serpentín de ACS. En cualquier caso tenga en cuenta las especificaciones del termo modulante en cuanto a sus límites funcionales en la entrada de agua fría.

Se recomienda mantener un acceso directo (NC) al termo desde la red de agua fría en previsión de posibles fallos en el sistema de producción solar.

Se recomienda un bypass directo desde el serpentín solar al circuito de agua caliente para épocas en las que el sistema solar sea capaz de garantizar el 100% de la demanda de agua caliente

## 2.- Drain Back ACS VSCH con termo modulante en serie



Los esquemas deben considerarse solo como sugerencia de montaje. En cada caso debe tenerse en cuenta la normativa vigente. Es posible que haya errores de maquetación o de impresión

## 2.- Drain Back ACS VSCH con termo modulante en serie



Sistema doméstico de producción de ACS mediante acumulación de inercia VSCH con bomba y centralita de control integradas. Instalado como Drain Back, el sistema incorpora en su interior la cámara de drenaje en la que queda recogido el fluido calorportador mientras la bomba está parada quedando de ese modo los captadores vacíos evitando por tanto los problemas de sobrecalentamiento y de heladas. La producción de ACS solar se realiza mediante un serpentín de calentamiento al paso inmerso en la inercia. Un termo modulante conectado en serie con el serpentín de calentamiento al paso complementa al sistema caso de que se necesite un aporte extra para alcanzar la temperatura de confort en el ACS. Para el funcionamiento en Drain Back la colocación de los captadores y el trazado del circuito primario deben favorecer el vaciado por gravedad del circuito hacia la cámara de drenaje. ¡No instalar antiretorno en primario!. La diferencia de cota entre acumulador y captadores no debe superar los 12 metros.

Estrategia de control: en el caso de que la temperatura del captador (S1) sea 6° más alta que la temperatura en la parte media del acumulador (S2), el relé 1 de la centralita activa la bomba solar incorporada (R1) produciéndose así la carga del acumulador de inercia; cuando la diferencia de temperatura disminuye hasta los 4° la bomba R1 parará vaciando por gravedad el fluido hasta la cámara de drenaje. El proceso se irá repitiendo como máximo hasta que se alcance en el acumulador la temperatura prefijada.

Es posible colocar una tercera sonda S3 en la parte alta del acumulador para conocer su temperatura. Para más detalles del funcionamiento de la centralita puede descargar el manual en el área de clientes de [www.delpasosolar.com](http://www.delpasosolar.com)

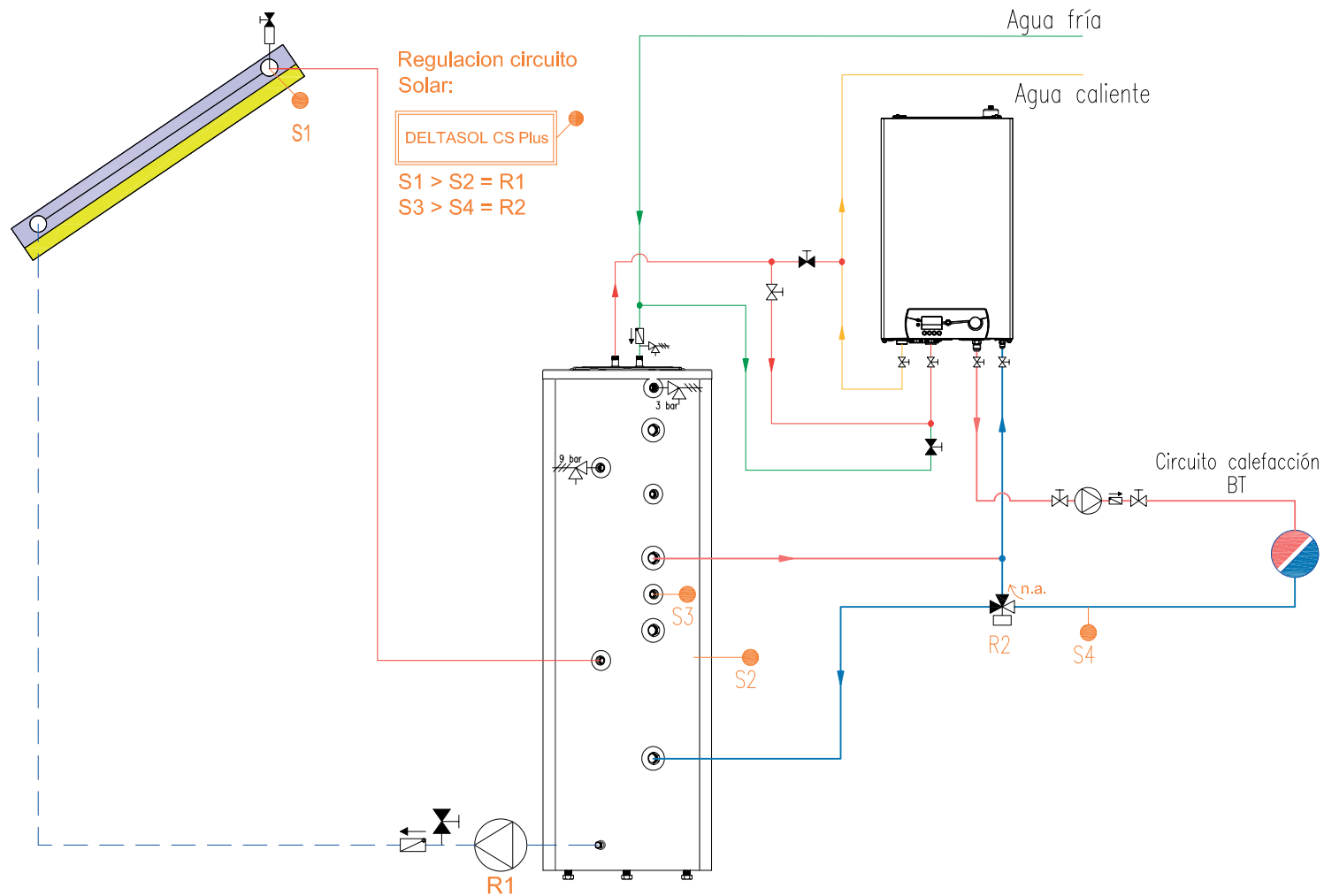
Se recomienda la instalación de una válvula mezcladora a la salida del serpentín de ACS. En cualquier caso tenga en cuenta las especificaciones del termo modulante en cuanto a sus límites funcionales en la entrada de agua fría

Se recomienda mantener un acceso directo (NC) al termo desde la red de agua fría en previsión de posibles fallos en el sistema de producción solar.

Se recomienda un bypass directo desde el serpentín solar al circuito de agua caliente para épocas en las que el sistema solar sea capaz de garantizar el 100% de la demanda de agua caliente

### 3.- Forzado ACS + SR 1

### VSCH con SR y aumento T<sup>a</sup> de retorno



Los esquemas deben considerarse solo como sugerencia de montaje. En cada caso debe tenerse en cuenta la normativa vigente. Es posible que haya errores de maquetación o de impresión

Sistema doméstico de producción de ACS y aporte a calefacción de Baja Temperatura (Suelo Radiante) mediante acumulación de inercia VSCH con bomba y centralita de control integradas

Instalado como forzado convencional, el sistema incorpora en su interior la cámara de expansión.

La producción de ACS solar se realiza mediante un serpentín de calentamiento al paso inmerso en la inercia. En el caso de ser posible se produce el aumento de la temperatura de retorno de la calefacción mediante el acumulador de inercia.

Una caldera mixta conectada en serie con el serpentín de calentamiento al paso complementa al sistema caso de que se necesite un aporte extra para alcanzar la temperatura de confort en el ACS. Así mismo garantiza alcanzar la temperatura necesaria en el circuito de calefacción

Estrategia de control: en el caso de que la temperatura del captador (S1) sea 6° más alta que la temperatura en la parte media del acumulador (S2), el relé 1 de la centralita activa la bomba solar incorporada (R1) produciéndose así la carga del acumulador de inercia; cuando la diferencia de temperatura disminuye hasta los 4° la bomba R1 parará. El proceso se irá repitiendo como máximo hasta que se alcance en el acumulador la temperatura prefijada. En el caso de que la temperatura S3 sea superior a la temperatura de retorno de calefacción (S4) el relé 2 activa la válvula de 3 vías (R2) aumentando por tanto la temperatura del mismo antes de volver a pasar por la caldera. Para más detalles del funcionamiento de la centralita puede descargar el manual en el área de clientes de [www.delpasosolar.com](http://www.delpasosolar.com)

Se recomienda la instalación de una válvula mezcladora a la salida del serpentín de ACS. En cualquier caso tenga en cuenta las especificaciones de la caldera en cuanto a sus límites funcionales en la entrada de agua fría

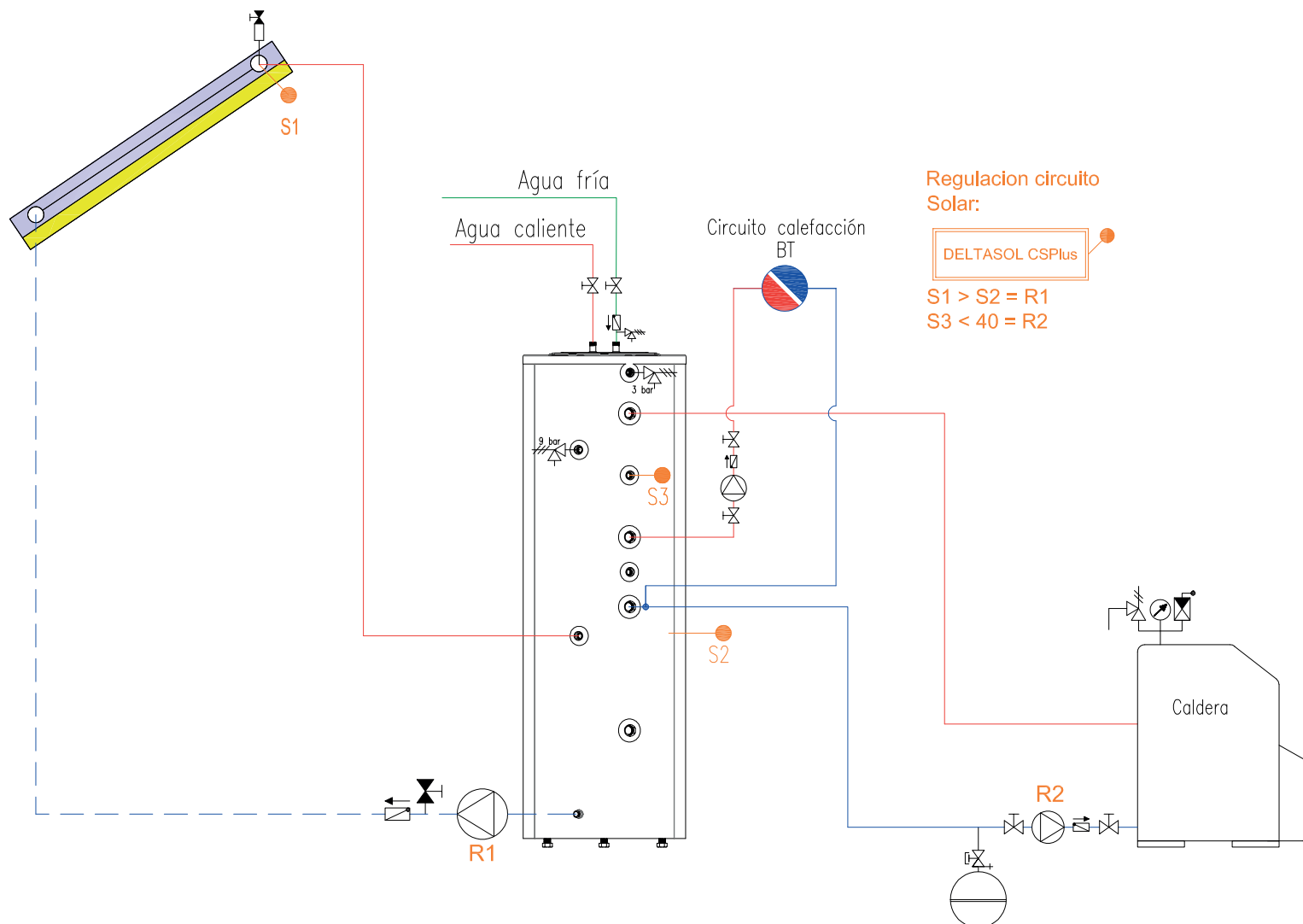
Se recomienda mantener un acceso directo (NC) al termo desde la red de agua fría en previsión de posibles fallos en el sistema de producción solar.

Se recomienda un bypass directo desde el serpentín solar al circuito de agua caliente para épocas en las que el sistema solar sea capaz de garantizar el 100% de la demanda de agua caliente



#### 4.- Forzado ACS + SR 2

#### VSCH con SR y caldera contra acumulador



Los esquemas deben considerarse solo como sugerencia de montaje. En cada caso debe tenerse en cuenta la normativa vigente. Es posible que haya errores de maquetación o de impresión

Sistema doméstico de producción de ACS y aporte a calefacción de Baja Temperatura (Suelo Radiante) mediante acumulación de inercia VSCH con bomba y centralita de control integradas

Instalado como forzado convencional, el sistema incorpora en su interior la cámara de expansión.

La producción de ACS solar se realiza mediante un serpentín de calentamiento al paso inmerso en la inercia. Además se utiliza la acumulación de inercia para el aporte al sistema de calefacción de Baja Temperatura (SR).

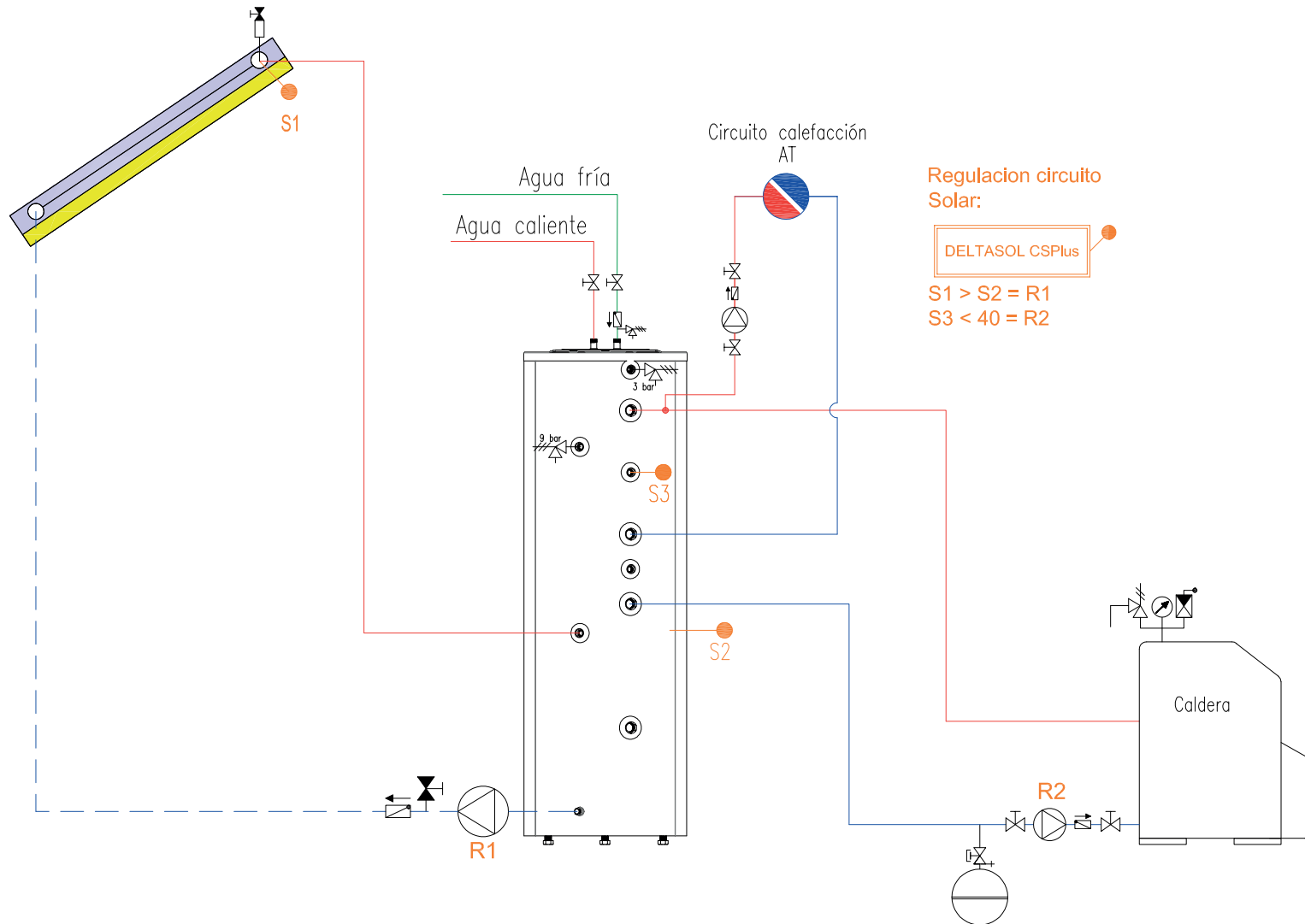
Una caldera se encarga de mantener el acumulador de inercia siempre a temperatura de consigna en caso de que el sistema solar no sea capaz para garantizar los aportes tanto al circuito de ACS como al de calefacción.

Estrategia de control: en el caso de que la temperatura del captador (S1) sea 6° más alta que la temperatura en la parte media del acumulador (S2), el relé 1 de la centralita activa la bomba solar incorporada (R1) produciéndose así la carga del acumulador de inercia mediante las placas solares; cuando la diferencia de temperatura disminuye hasta los 4° la bomba R1 parará. El proceso se irá repitiendo como máximo hasta que se alcance en el acumulador la temperatura prefijada.

En el caso de que la temperatura S3 sea inferior a la temperatura consignada en la caldera para garantizar el aporte a ACS y calefacción, el relé 2 activará la caldera hasta que dicha temperatura se alcance

## 5.- Forzado ACS + Radiadores

## VSCH con Radiadores y caldera contra acumulador



Los esquemas deben considerarse solo como sugerencia de montaje. En cada caso debe tenerse en cuenta la normativa vigente. Es posible que haya errores de maquetación o de impresión

Sistema doméstico de producción de ACS y aporte a calefacción de AltaTemperatura (Radiadores) mediante acumulación de inercia VSCH con bomba y centralita de control integradas

Instalado como forzado convencional, el sistema incorpora en su interior la cámara de expansión.

La producción de ACS solar se realiza mediante un serpentín de calentamiento al paso inmerso en la inercia. Además se utiliza la acumulación de inercia para el aporte al sistema de calefacción de Alta Temperatura.

Una caldera se encarga de mantener el acumulador de inercia siempre a temperatura de consigna en caso de que el sistema solar no sea capaz para garantizar los aportes tanto al circuito de ACS como al de calefacción.

Estrategia de control: en el caso de que la temperatura del captador (S1) sea 6° más alta que la temperatura en la parte media del acumulador (S2), el relé 1 de la centralita activa la bomba solar incorporada (R1) produciéndose así la carga del acumulador de inercia mediante las placas solares; cuando la diferencia de temperatura disminuye hasta los 4° la bomba R1 parará. El proceso se irá repitiendo como máximo hasta que se alcance en el acumulador la temperatura prefijada.

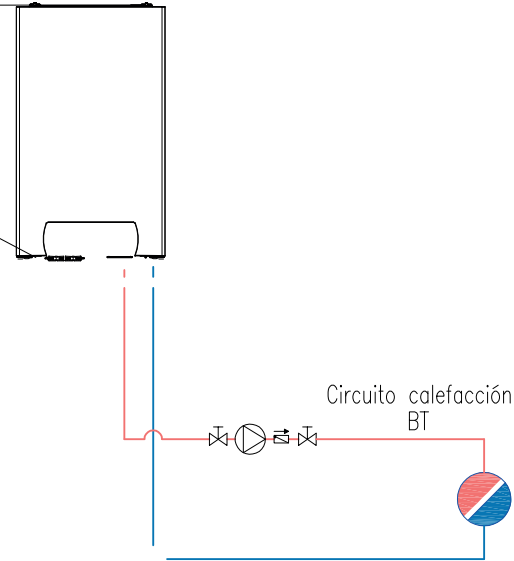
En el caso de que la temperatura S3 sea inferior a la temperatura consignada en la caldera para garantizar el aporte a ACS y calefacción, el relé 2 activará la caldera hasta que dicha temperatura se alcance

## 6.- Drain Back ACS + SR 1

## VSCH con SR y aumento T<sup>a</sup> de retorno

Agua fría

Agua caliente



Sistema doméstico de producción de ACS y aporte a calefacción de Baja Temperatura (Suelo Radiante) mediante acumulación de inercia VSCH con bomba y centralita de control integradas

Instalado como Drain Back el sistema incorpora en su interior la cámara de drenaje en la que queda recogido el fluido calorportador mientras la bomba está parada quedando de ese modo los captadores vacíos evitando por tanto los problemas de sobrecalentamiento y de heladas.

La producción de ACS solar se realiza mediante un serpentín de calentamiento al paso inmerso en la inercia. En el caso de ser posible se produce el aumento de la temperatura de retorno de la calefacción mediante el acumulador de inercia.

Una caldera mixta conectada en serie con el serpentín de calentamiento al paso complementa al sistema caso de que se necesite un aporte extra para alcanzar la temperatura de confort en el ACS. Así mismo garantiza alcanzar la temperatura necesaria en el circuito de calefacción.

Para el funcionamiento en Drain Back la colocación de los captadores y el trazado del circuito primario deben favorecer el vaciado del circuito por gravedad hacia la cámara de drenaje. ¡No instalar antiretorno en primario!. La diferencia de cota entre acumulador y captadores no debe superar los 12 metros.

Estrategia de control: en el caso de que la temperatura del captador (S1) sea 6° más alta que la temperatura en la parte media del acumulador (S2), el relé 1 de la centralita activa la bomba solar incorporada (R1) produciéndose así la carga del acumulador de inercia; cuando la diferencia de temperatura disminuye hasta los 4° la bomba R1 parará vaciando por gravedad el fluido hasta la cámara de drenaje. El proceso se irá repitiendo como máximo hasta que se alcance en el acumulador la temperatura prefijada.

En el caso de que la temperatura S3 sea superior a la temperatura de retorno de calefacción (S4) el relé 2 activa la válvula de 3 vías (R2) aumentando por tanto la temperatura del mismo antes de volver a pasar por la caldera. Para más detalles del funcionamiento de la centralita puede descargar el manual en el área de clientes de [www.delpasosolar.com](http://www.delpasosolar.com)

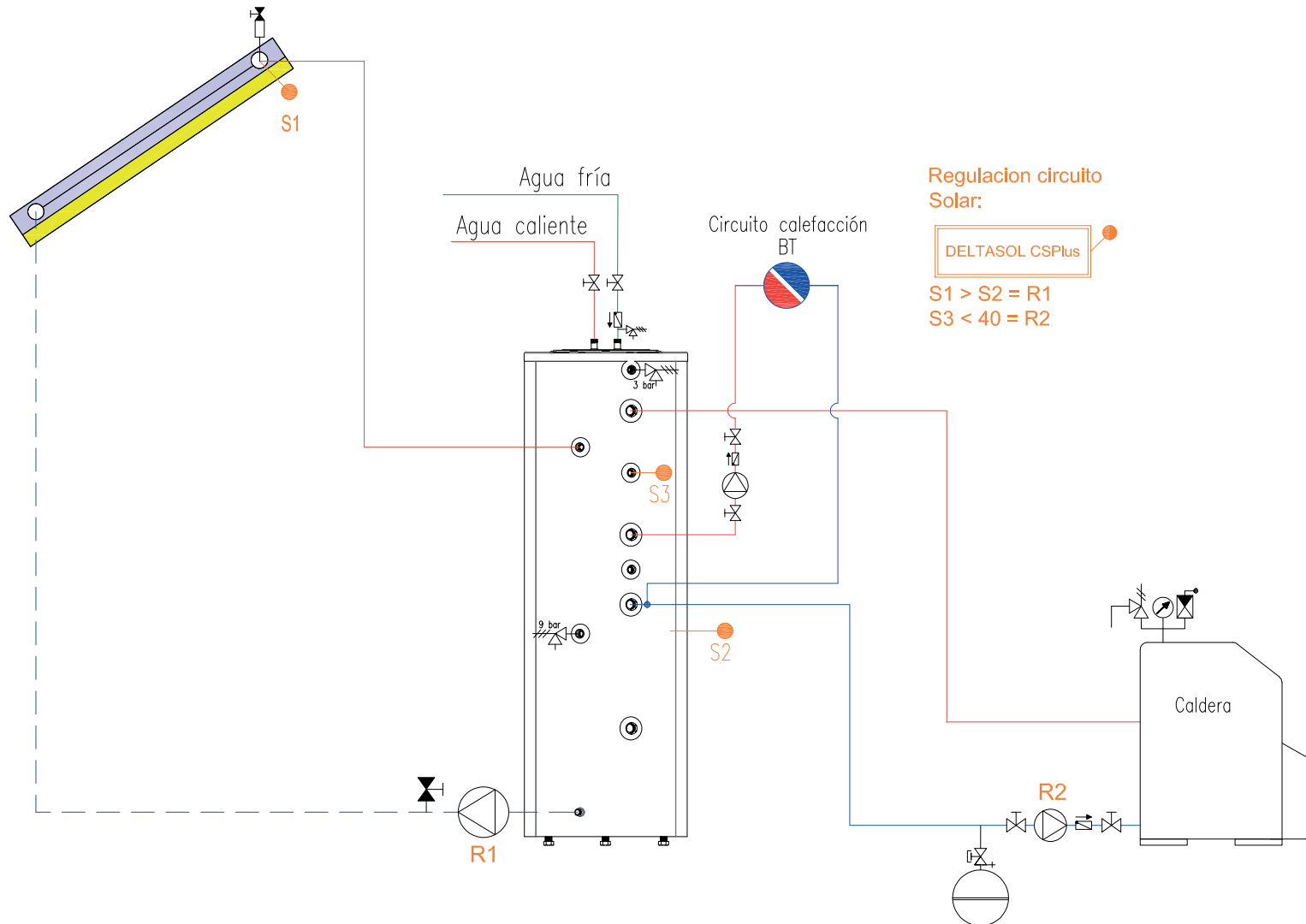
Se recomienda la instalación de una válvula mezcladora a la salida del serpentín de ACS. En cualquier caso tenga en cuenta las especificaciones de la caldera en cuanto a sus límites funcionales en la entrada de agua fría

Se recomienda mantener un acceso directo (NC) al termo desde la red de agua fría en previsión de posibles fallos en el sistema de producción solar.

Se recomienda un bypass directo desde el serpentín solar al circuito de agua caliente para épocas en las que el sistema solar sea capaz de garantizar el 100% de la demanda de agua caliente

## 7.- Drain Back ACS + SR 2

## VSCH con SR y caldera contra acumulador



Los esquemas deben considerarse solo como sugerencia de montaje. En cada caso debe tenerse en cuenta la normativa vigente. Es posible que haya errores de maquetación o de impresión

Sistema doméstico de producción de ACS y aporte a calefacción de Baja Temperatura (Suelo Radiante) mediante acumulación de inercia VSCH con bomba y centralita de control integradas

Instalado como Drain Back el sistema incorpora en su interior la cámara de drenaje en la que queda recogido el fluido calorportador mientras la bomba está parada quedando de ese modo los captadores vacíos evitando por tanto los problemas de sobrecalentamiento y de heladas.

La producción de ACS solar se realiza mediante un serpentín de calentamiento al paso inmerso en la inercia. Además se utiliza la acumulación de inercia para el aporte al sistema de calefacción de Baja Temperatura (SR).

Una caldera se encarga de mantener el acumulador de inercia siempre a temperatura de consigna en caso de que el sistema solar no sea capaz para garantizar los aportes tanto al circuito de ACS como al de calefacción.

Para el funcionamiento en Drain Back la colocación de los captadores y el trazado del circuito primario deben favorecer el vaciado del circuito por gravedad hacia la cámara de drenaje. ¡No instalar antiretorno en primario!. La diferencia de cota entre acumulador y captadores no debe superar los 12 metros.

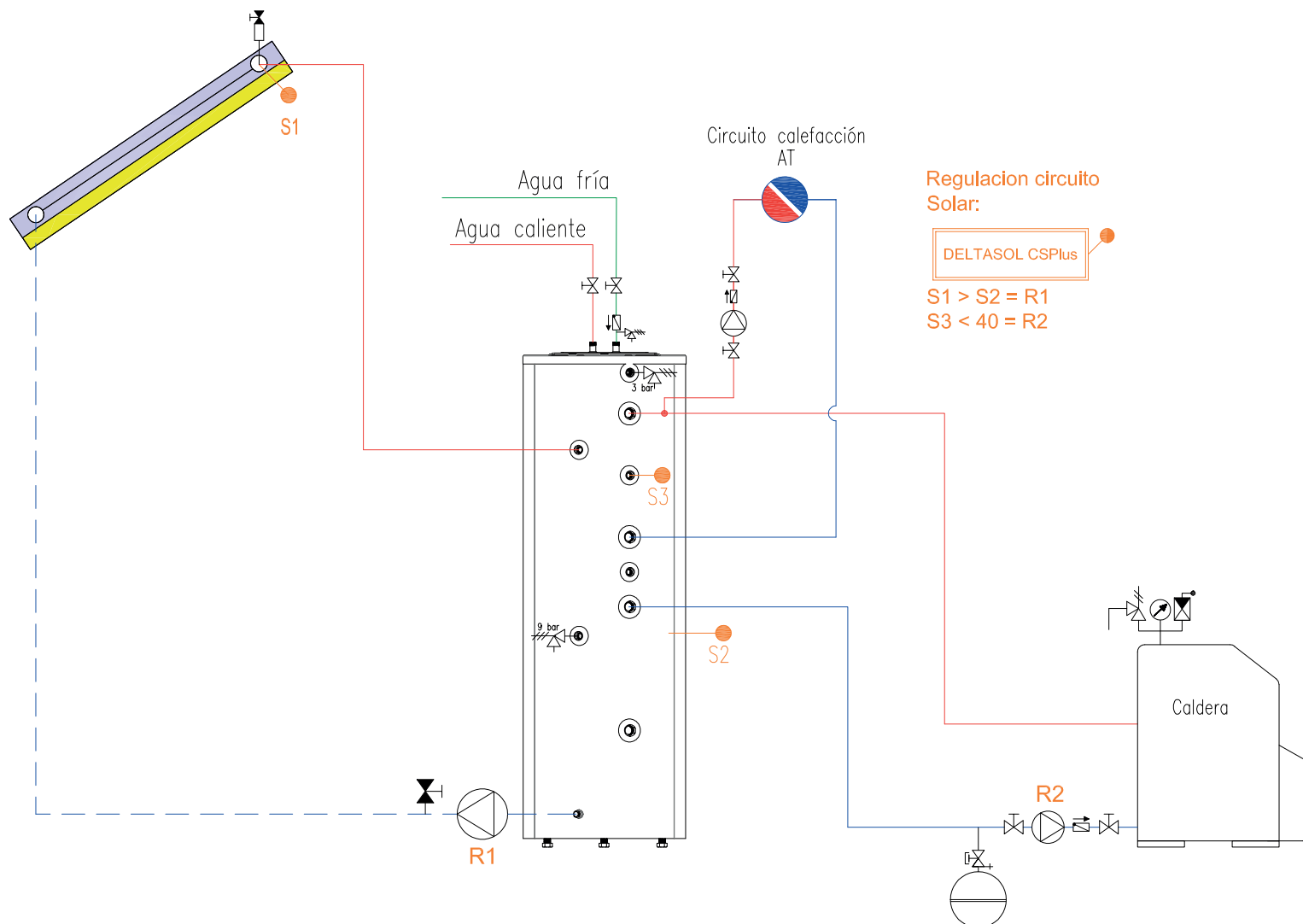
Estrategia de control: en el caso de que la temperatura del captador (S1) sea 6° más alta que la temperatura en la parte media del acumulador (S2), el relé 1 de la centralita activa la bomba solar incorporada (R1) produciéndose así la carga del acumulador de inercia mediante las placas solares; cuando la diferencia de temperatura disminuye hasta los 4° la bomba R1 parará vaciando por gravedad el fluido hasta la cámara de drenaje. El proceso se irá repitiendo como máximo hasta que se alcance en el acumulador la temperatura prefijada.

En el caso de que la temperatura S3 sea inferior a la temperatura consignada en la caldera para garantizar el aporte a ACS y calefacción, el relé 2 activará la caldera hasta que dicha temperatura se alcance



## 8.- Drain Back ACS + Radiadores

## VSCH con Radiadores y caldera contra acumulador



Los esquemas deben considerarse solo como sugerencia de montaje. En cada caso debe tenerse en cuenta la normativa vigente. Es posible que haya errores de maquetación o de impresión

Sistema doméstico de producción de ACS y aporte a calefacción de Alta Temperatura (Radiadores) mediante acumulación de inercia VSCH con bomba y centralita de control integradas

Instalado como Drain Back el sistema incorpora en su interior la cámara de drenaje en la que queda recogido el fluido calorportador mientras la bomba está parada quedando de ese modo los captadores vacíos evitando por tanto los problemas de sobrecalentamiento y de heladas.

La producción de ACS solar se realiza mediante un serpentín de calentamiento al paso inmerso en la inercia. Además se utiliza la acumulación de inercia para el aporte al sistema de calefacción de Alta Temperatura.

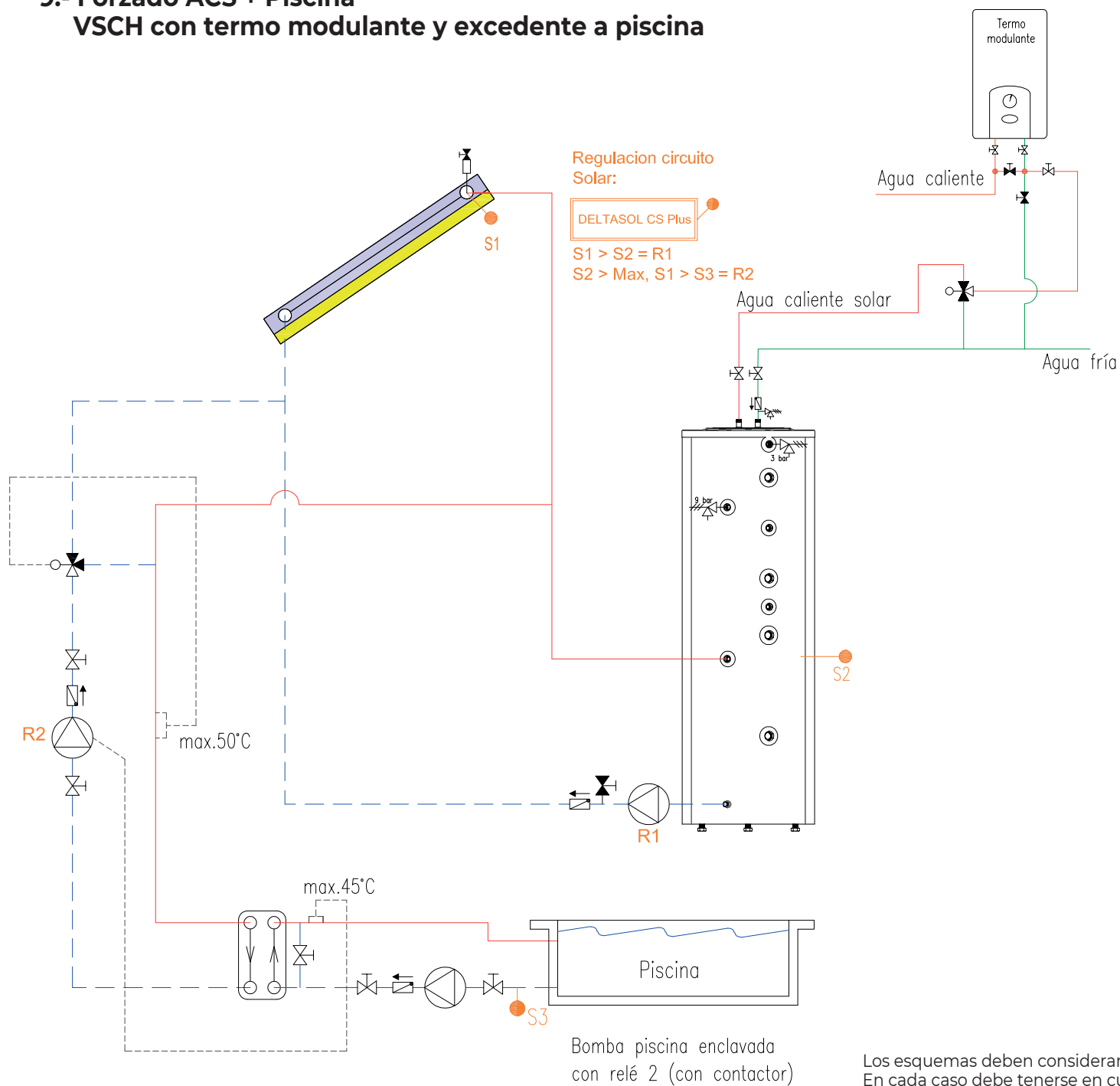
Una caldera se encarga de mantener el acumulador de inercia siempre a temperatura de consigna en caso de que el sistema solar no sea capaz para garantizar los aportes tanto al circuito de ACS como al de calefacción.

Para el funcionamiento en Drain Back la colocación de los captadores y el trazado del circuito primario deben favorecer el vaciado del circuito por gravedad hacia la cámara de drenaje. ¡No instalar antiretorno en primario!. La diferencia de cota entre acumulador y captadores no debe superar los 12 metros.

Estrategia de control: en el caso de que la temperatura del captador (S1) sea 6° más alta que la temperatura en la parte media del acumulador (S2), el relé 1 de la centralita activa la bomba solar incorporada (R1) produciéndose así la carga del acumulador de inercia mediante las placas solares; cuando la diferencia de temperatura disminuye hasta los 4° la bomba R1 parará vaciando por gravedad el fluido hasta la cámara de drenaje. El proceso se irá repitiendo como máximo hasta que se alcance en el acumulador la temperatura prefijada.

En el caso de que la temperatura S3 sea inferior a la temperatura consignada en la caldera para garantizar el aporte a ACS y calefacción, el relé 2 activará la caldera hasta que dicha temperatura se alcance

## 9.- Forzado ACS + Piscina VSCH con termo modulante y excedente a piscina



Los esquemas deben considerarse solo como sugerencia de montaje.  
 En cada caso debe tenerse en cuenta la normativa vigente.  
 Es posible que haya errores de maquetación o de impresión

## 9.- Forzado ACS + Piscina VSCH con termo modulante y excedente a piscina



Sistema doméstico de producción de ACS mediante acumulación de inercia VSCH con bomba y centralita de control integradas y aprovechamiento del excedente de producción solar en calentamiento de piscina.

Instalado como forzado convencional, el sistema incorpora en su interior la cámara de expansión.

La producción de ACS solar se realiza mediante un serpentín de calentamiento al paso inmerso en la inercia. El calentamiento de piscina se realiza mediante una segunda bomba y un intercambiador de placas.

Un termo modulante conectado en serie con el serpentín de calentamiento al paso complementa al sistema caso de que se necesite un aporte extra para alcanzar la temperatura de confort en el ACS.

Estrategia de control: en el caso de que la temperatura del captador (S1) sea 6° más alta que la temperatura en la parte media del acumulador (S2), el relé 1 de la centralita activa la bomba solar incorporada (R1) produciéndose así la carga del acumulador de inercia; cuando la diferencia de temperatura disminuye hasta los 4° la bomba R1 parará. El proceso se irá repitiendo como máximo hasta que se alcance en el acumulador la temperatura prefijada. Una vez alcanzada la Tmax en el acumulador el sistema comenzará la carga de la piscina comparando la temperatura en captadores (S1) con la temperatura en piscina (S3). Cuando  $S1 > S3$  el relé 2 activará la bomba R2 enclavada a su vez mediante un contactor con la bomba de la depuradora de la piscina (u otra bomba paralela instalada al efecto). Configurar el sistema de prioridades en el controlador para garantizar el suministro de ACS. Para más detalles del funcionamiento de la centralita puede descargar el manual en el área de clientes de [www.delpasosolar.com](http://www.delpasosolar.com)

Se recomienda la instalación de una válvula mezcladora a la salida del serpentín de ACS. En cualquier caso tenga en cuenta las especificaciones del termo modulante en cuanto a sus límites funcionales en la entrada de agua fría.

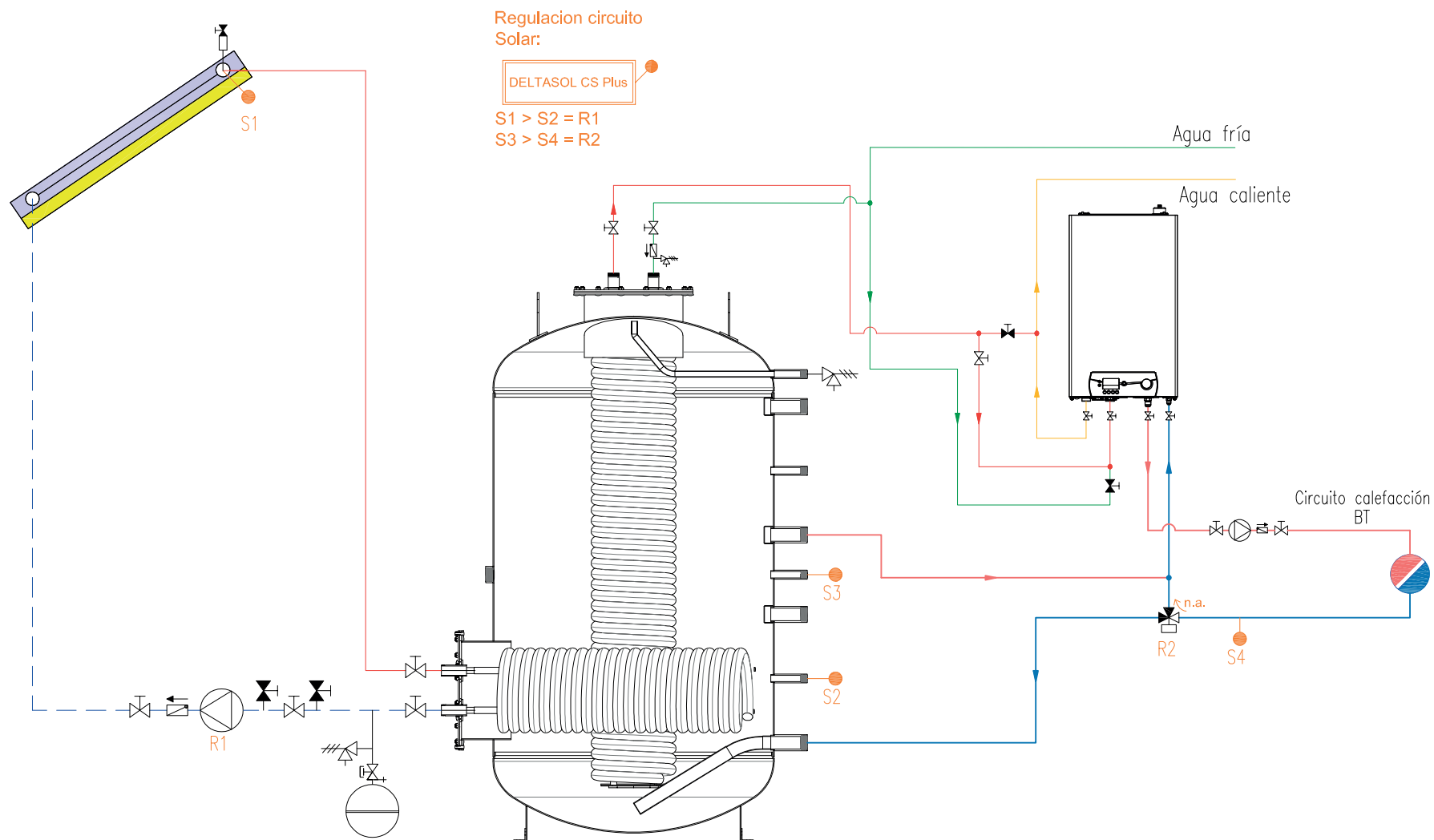
Se recomienda mantener un acceso directo (NC) al termo desde la red de agua fría en previsión de posibles fallos en el sistema de producción solar.

Se recomienda un bypass directo desde el serpentín solar al circuito de agua caliente para épocas en las que el sistema solar sea capaz de garantizar el 100% de la demanda de agua caliente

Se debe instalar una válvula termostática en la derivación a piscina para evitar daños en las tuberías plásticas de la depuradora por exceso de temperatura en el intercambiador. También se recomienda la instalación de un termostato que desconecte la bomba R2 en el caso de alcanzar temperaturas superiores a 45° en el intercambiador. Es recomendable instalar un bypass en el lado de piscina del intercambiador para evitar que todo el caudal de la depuradora pase por el mismo. Tenga en cuenta las características del agua de la piscina a la hora de elegir el intercambiador

# 10.- Forzado ACS + SR 1

# GV-IP con SR y aumento Tª retorno



Los esquemas deben considerarse solo como sugerencia de montaje. En cada caso debe tenerse en cuenta la normativa vigente. Es posible que haya errores de maquetación o de impresión

## 10.- Forzado ACS + SR 1      GV-IP con SR y aumento Tª retorno



Sistema de producción de ACS y aporte a calefacción de Baja Temperatura (Suelo Radiante) mediante acumulación de inercia VS-IP (Tres Circuitos)  
La producción de ACS solar se realiza mediante uno o varios serpentines de calentamiento al paso inmersos en la inercia. En el caso de ser posible se produce el aumento de la temperatura de retorno de la calefacción mediante el acumulador de inercia.

Una caldera mixta conectada en serie con el sistema de calentamiento al paso complementa al sistema caso de que se necesite un aporte extra para alcanzar la temperatura de confort en el ACS. Así mismo garantiza alcanzar la temperatura necesaria en el circuito de calefacción

Estrategia de control: en el caso de que la temperatura del captador (S1) sea 6° más alta que la temperatura en la parte baja del acumulador (S2), el relé 1 de la centralita activa la bomba solar (R1) produciéndose así la carga del acumulador de inercia; cuando la diferencia de temperatura disminuye hasta los 4° la bomba R1 parará. El proceso se irá repitiendo como máximo hasta que se alcance en el acumulador la temperatura prefijada.

En el caso de que la temperatura S3 sea superior a la temperatura de retorno de calefacción (S4) el relé 2 activa la válvula de 3 vías (R2) aumentando por tanto la temperatura del mismo antes de volver a pasar por la caldera. Para más detalles del funcionamiento de la centralita puede descargar el manual en el área de clientes de [www.delpasosolar.com](http://www.delpasosolar.com)

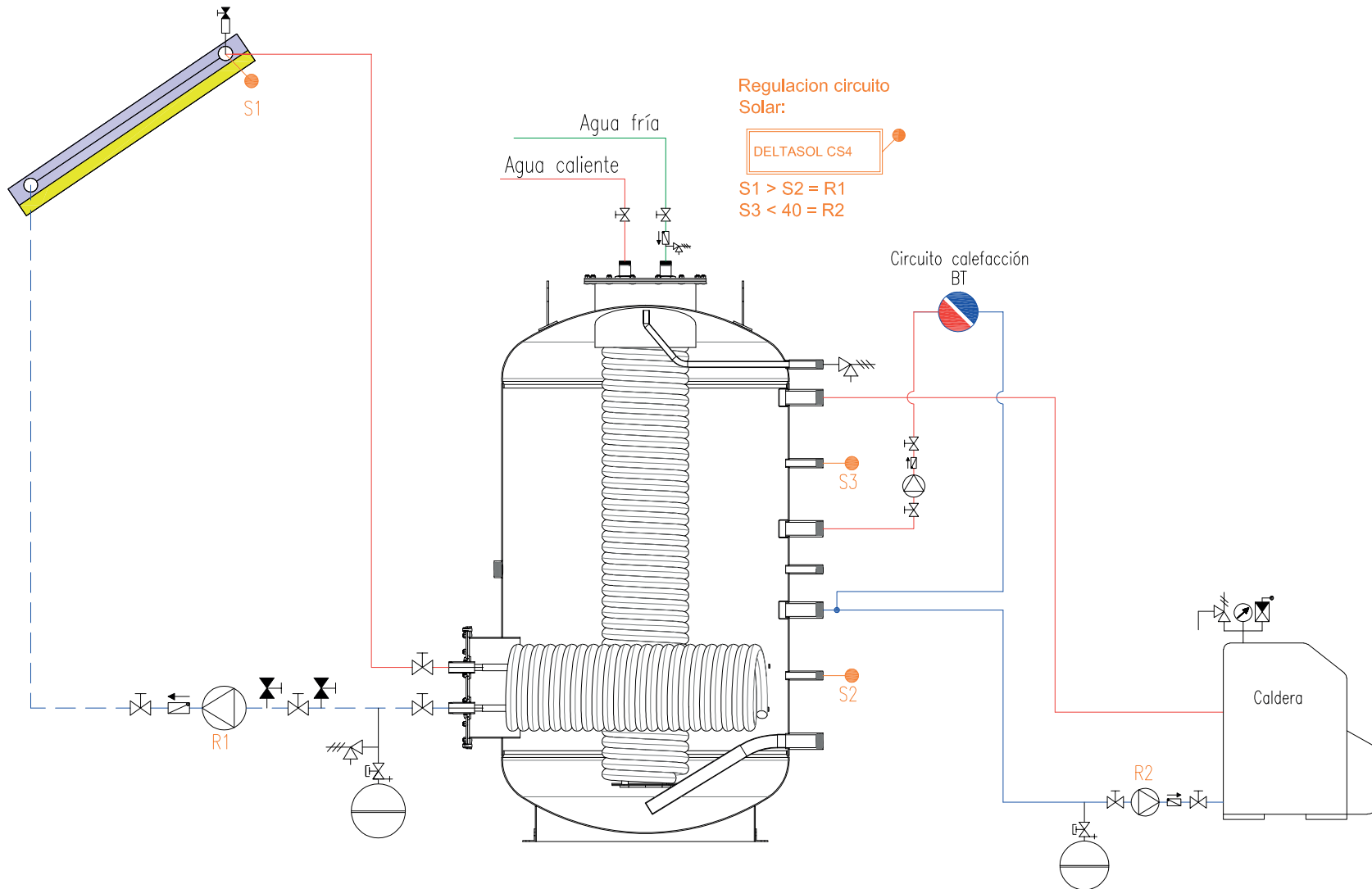
Se recomienda la instalación de una válvula mezcladora a la salida del serpentín de ACS. En cualquier caso tenga en cuenta las especificaciones de la caldera en cuanto a sus límites funcionales en la entrada de agua fría

Se recomienda mantener un acceso directo (NC) al termo desde la red de agua fría en previsión de posibles fallos en el sistema de producción solar.

Se recomienda un bypass directo desde el serpentín solar al circuito de agua caliente para épocas en las que el sistema solar sea capaz de garantizar el 100% de la demanda de agua caliente

# 11.- Forzado ACS + SR 2

# GV-IP con SR y caldera contra acumulador



Los esquemas deben considerarse solo como sugerencia de montaje. En cada caso debe tenerse en cuenta la normativa vigente. Es posible que haya errores de maquetación o de impresión

Sistema de producción de ACS y aporte a calefacción de Baja Temperatura (Suelo Radiante) mediante acumulación de inercia VS-IP (Tres Circuitos)

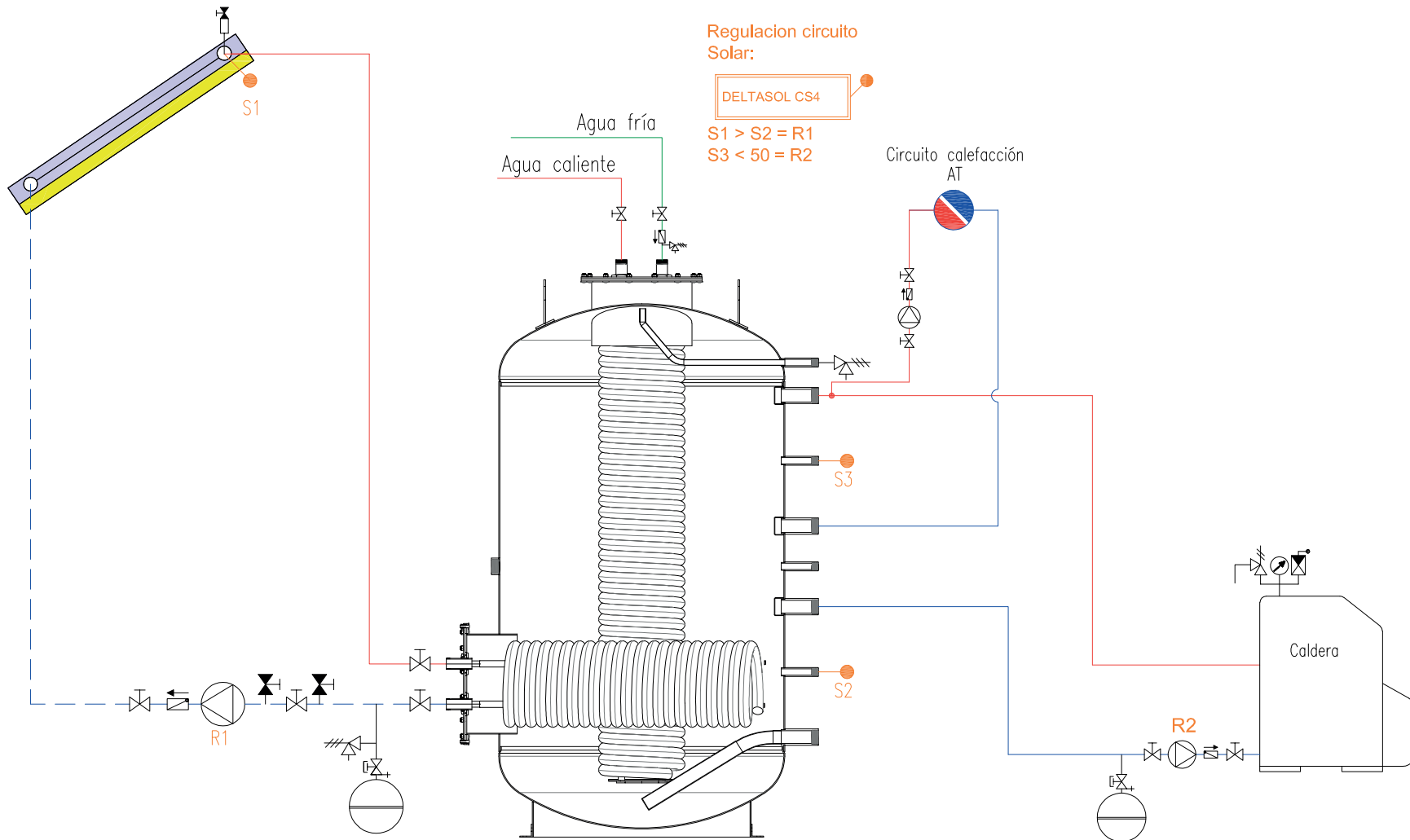
La producción de ACS solar se realiza mediante uno o varios serpentines de calentamiento al paso inmersos en la inercia. Además se utiliza la acumulación de inercia para el aporte al sistema de calefacción de Baja Temperatura (SR).

Una caldera se encarga de mantener el acumulador de inercia siempre a temperatura de consigna en caso de que el sistema solar no sea capaz para garantizar los aportes tanto al circuito de ACS como al de calefacción.

Estrategia de control: en el caso de que la temperatura del captador (S1) sea 6° más alta que la temperatura en la parte baja del acumulador (S2), el relé 1 de la centralita activa la bomba solar (R1) produciéndose así la carga del acumulador de inercia mediante las placas solares; cuando la diferencia de temperatura disminuye hasta los 4° la bomba R1 parará. El proceso se irá repitiendo como máximo hasta que se alcance en el acumulador la temperatura prefijada.

En el caso de que la temperatura S3 sea inferior a la temperatura consignada en la caldera para garantizar el aporte a ACS y calefacción, el relé 2 activará la caldera hasta que dicha temperatura se alcance





Los esquemas deben considerarse solo como sugerencia de montaje. En cada caso debe tenerse en cuenta la normativa vigente. Es posible que haya errores de maquetación o de impresión

## 12.- Forzado ACS + Radiadores      GV-IP con Radiadores y caldera contra acumulador



Sistema de producción de ACS y aporte a calefacción de Alta Temperatura (Radiadores) mediante acumulación de inercia VS-IP (Tres Circuitos)

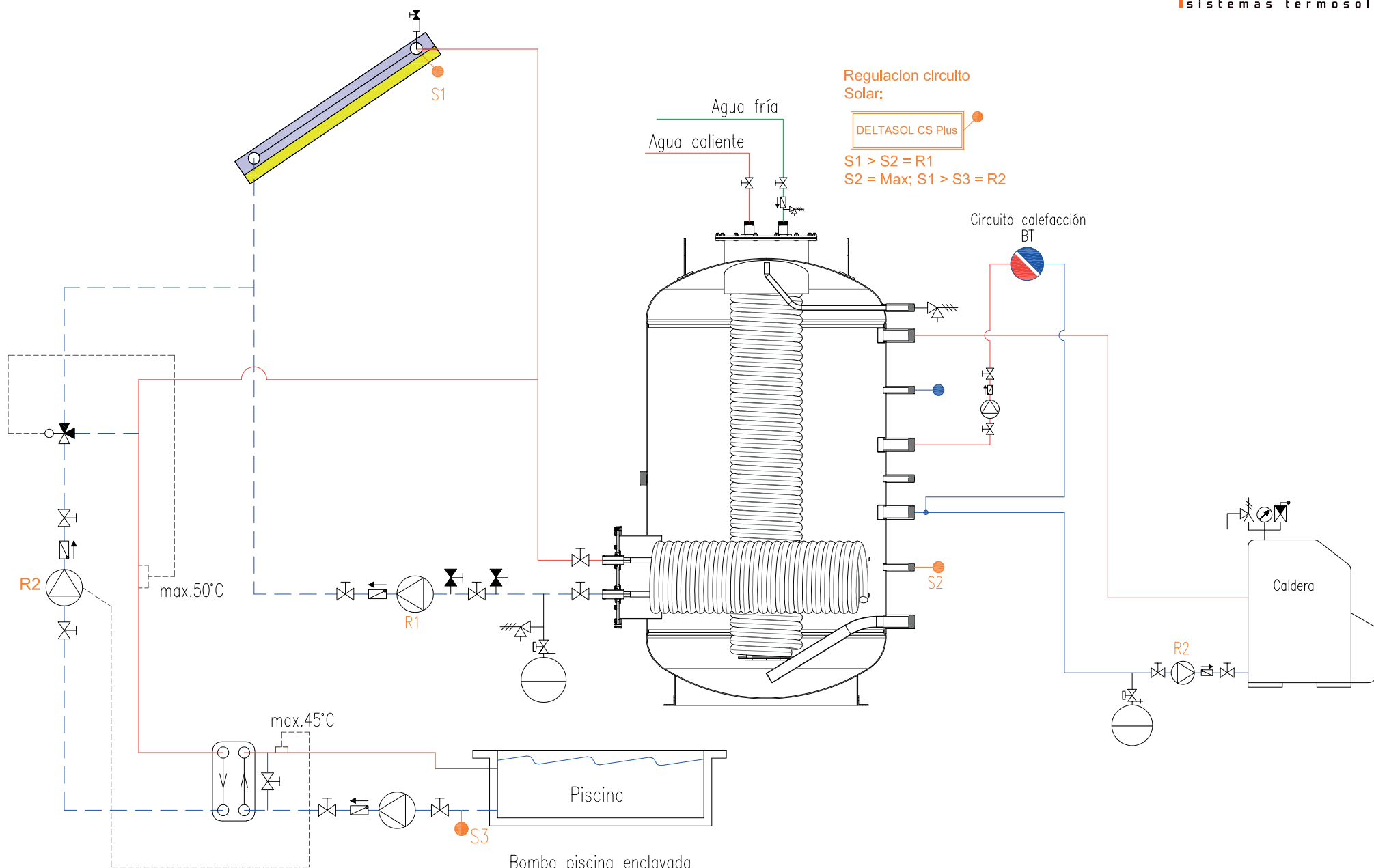
La producción de ACS solar se realiza mediante uno o varios serpentines de calentamiento al paso inmersos en la inercia. Además se utiliza la acumulación de inercia para el aporte al sistema de calefacción de Alta Temperatura.

Una caldera se encarga de mantener el acumulador de inercia siempre a temperatura de consigna en caso de que el sistema solar no sea capaz para garantizar los aportes tanto al circuito de ACS como al de calefacción.

Estrategia de control: en el caso de que la temperatura del captador (S1) sea 6° más alta que la temperatura en la parte baja del acumulador (S2), el relé 1 de la centralita activa la bomba solar (R1) produciéndose así la carga del acumulador de inercia mediante las placas solares; cuando la diferencia de temperatura disminuye hasta los 4° la bomba R1 parará. El proceso se irá repitiendo como máximo hasta que se alcance en el acumulador la temperatura prefijada.

En el caso de que la temperatura S3 sea inferior a la temperatura consignada en la caldera para garantizar el aporte a ACS y calefacción, el relé 2 activará la caldera hasta que dicha temperatura se alcance

### 13.- Forzado ACS + SR + Piscina GV-IP con SR y caldera contra acumulador. Excedente a Piscina



Los esquemas deben considerarse solo como sugerencia de montaje.  
 En cada caso debe tenerse en cuenta la normativa vigente.  
 Es posible que haya errores de maquetación o de impresión

### 13.- Forzado ACS + SR + Piscina GV-IP con SR y caldera contra acumulador. Excedente a Piscina



Sistema de producción de ACS, aporte a calefacción de Baja Temperatura (Suelo Radiante) mediante acumulación de inercia VS-IP (Tres Circuitos) y calentamiento de piscina.

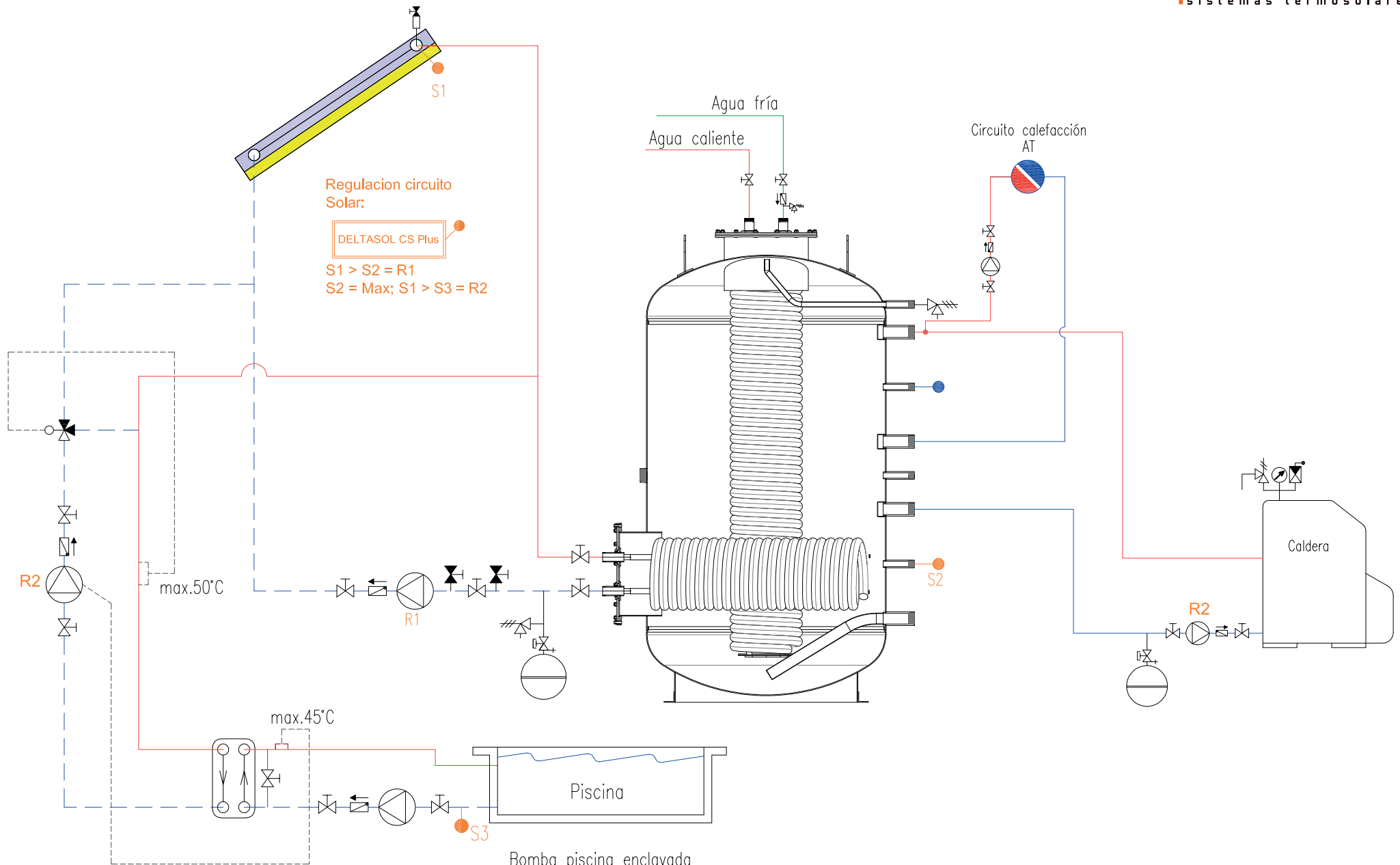
La producción de ACS solar se realiza mediante uno o varios serpentines de calentamiento al paso inmersos en la inercia. Además se utiliza la acumulación de inercia para el aporte al sistema de calefacción de Baja Temperatura (SR).

Una caldera se encarga de mantener el acumulador de inercia siempre a temperatura de consigna en caso de que el sistema solar no sea capaz para garantizar los aportes tanto al circuito de ACS como al de calefacción mediante su propio termostato.

Estrategia de control: en el caso de que la temperatura del captador (S1) sea 6° más alta que la temperatura en la parte baja del acumulador (S2), el relé 1 de la centralita activa la bomba solar incorporada (R1) produciéndose así la carga del acumulador de inercia; cuando la diferencia de temperatura disminuye hasta los 4° la bomba R1 parará. El proceso se irá repitiendo como máximo hasta que se alcance en el acumulador la temperatura prefijada. Una vez alcanzada la Tmax en el acumulador el sistema comenzará la carga de la piscina comparando la temperatura en captadores (S1) con la temperatura en piscina (S3). Cuando  $S1 > S3$  el relé 2 activará la bomba R2 enclavada a su vez mediante un contactor con la bomba de la depuradora de la piscina (u otra bomba paralela instalada al efecto). Configurar el sistema de prioridades en el controlador para garantizar el suministro de ACS. Para más detalles del funcionamiento de la centralita puede descargar el manual en el área de clientes de [www.delpasosolar.com](http://www.delpasosolar.com)

Se debe instalar una válvula termostática en la derivación a piscina para evitar daños en las tuberías plásticas de la depuradora por exceso de temperatura en el intercambiador. También se recomienda la instalación de un termostato que desconecte la bomba R2 en el caso de alcanzar temperaturas superiores a 45° en el intercambiador. Es recomendable instalar un bypass en el lado de piscina del intercambiador para evitar que todo el caudal de la depuradora pase por el mismo. Tenga en cuenta las características del agua de la piscina a la hora de elegir el intercambiador

# 14.- Forzado ACS + Radiadores + Piscina GV-IP con Radiadores y caldera contra acumulador. Excedente a Piscina



Los esquemas deben considerarse solo como sugerencia de montaje. En cada caso debe tenerse en cuenta la normativa vigente. Es posible que haya errores de maquetación o de impresión

## 14.- Forzado ACS + Radiadores + Piscina GV-IP con Radiadores y caldera contra acumulador. Excedente a Piscina



Sistema de producción de ACS, aporte a calefacción de AltaTemperatura (Radiadores) mediante acumulación de inercia VS-IP (Tres Circuitos) y calentamiento de piscina.

La producción de ACS solar se realiza mediante uno o varios serpentines de calentamiento al paso inmersos en la inercia. Además se utiliza la acumulación de inercia para el aporte al sistema de calefacción de AltaTemperatura.

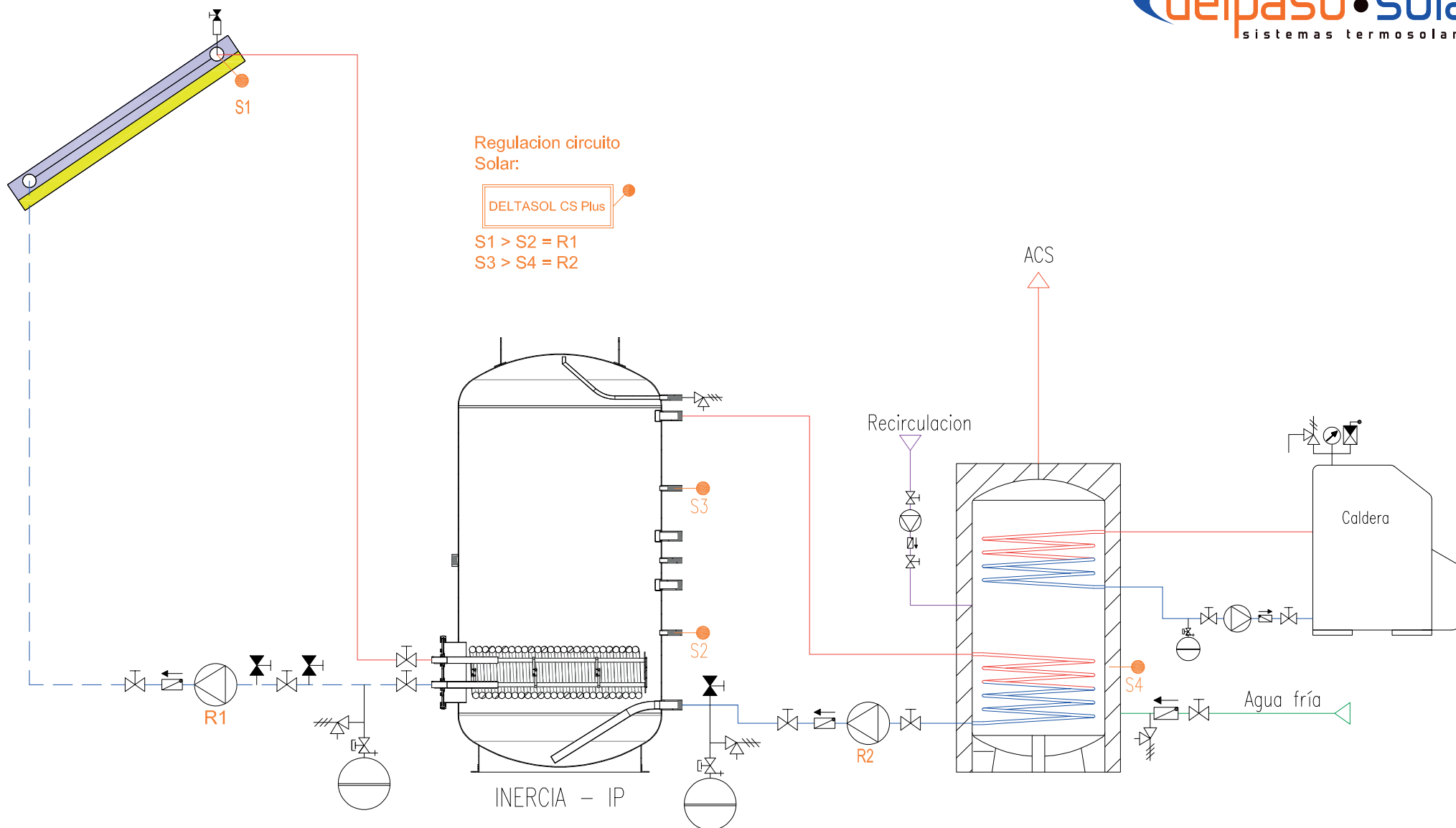
Una caldera se encarga de mantener el acumulador de inercia siempre a temperatura de consigna en caso de que el sistema solar no sea capaz para garantizar los aportes tanto al circuito de ACS como al de calefacción mediante su propio termostato.

Estrategia de control: en el caso de que la temperatura del captador (S1) sea 6° más alta que la temperatura en la parte baja del acumulador (S2), el relé 1 de la centralita activa la bomba solar incorporada (R1) produciéndose así la carga del acumulador de inercia; cuando la diferencia de temperatura disminuye hasta los 4° la bomba R1 parará. El proceso se irá repitiendo como máximo hasta que se alcance en el acumulador la temperatura prefijada. Una vez alcanzada la Tmax en el acumulador el sistema comenzará la carga de la piscina comparando la temperatura en captadores (S1) con la temperatura en piscina (S3). Cuando  $S1 > S3$  el relé 2 activará la bomba R2 enclavada a su vez mediante un contactor con la bomba de la depuradora de la piscina (u otra bomba paralela instalada al efecto). Configurar el sistema de prioridades en el controlador para garantizar el suministro de ACS. Para más detalles del funcionamiento de la centralita puede descargar el manual en el área de clientes de [www.delpasosolar.com](http://www.delpasosolar.com)

Se debe instalar una válvula termostática en la derivación a piscina para evitar daños en las tuberías plásticas de la depuradora por exceso de temperatura en el intercambiador. También se recomienda la instalación de un termostato que desconecte la bomba R2 en el caso de alcanzar temperaturas superiores a 45° en el intercambiador. Es recomendable instalar un bypass en el lado de piscina del intercambiador para evitar que todo el caudal de la depuradora pase por el mismo. Tenga en cuenta las características del agua de la piscina a la hora de elegir el intercambiador

## 15.- Sistema Centralizado

## Inercia IP y acumulador Bivalente (no DPS)



Los esquemas deben considerarse solo como sugerencia de montaje. En cada caso debe tenerse en cuenta la normativa vigente. Es posible que haya errores de maquetación o de impresión

Sistema de producción de ACS mediante acumulación de inercia IP y acumulador bivalente para grandes consumos.

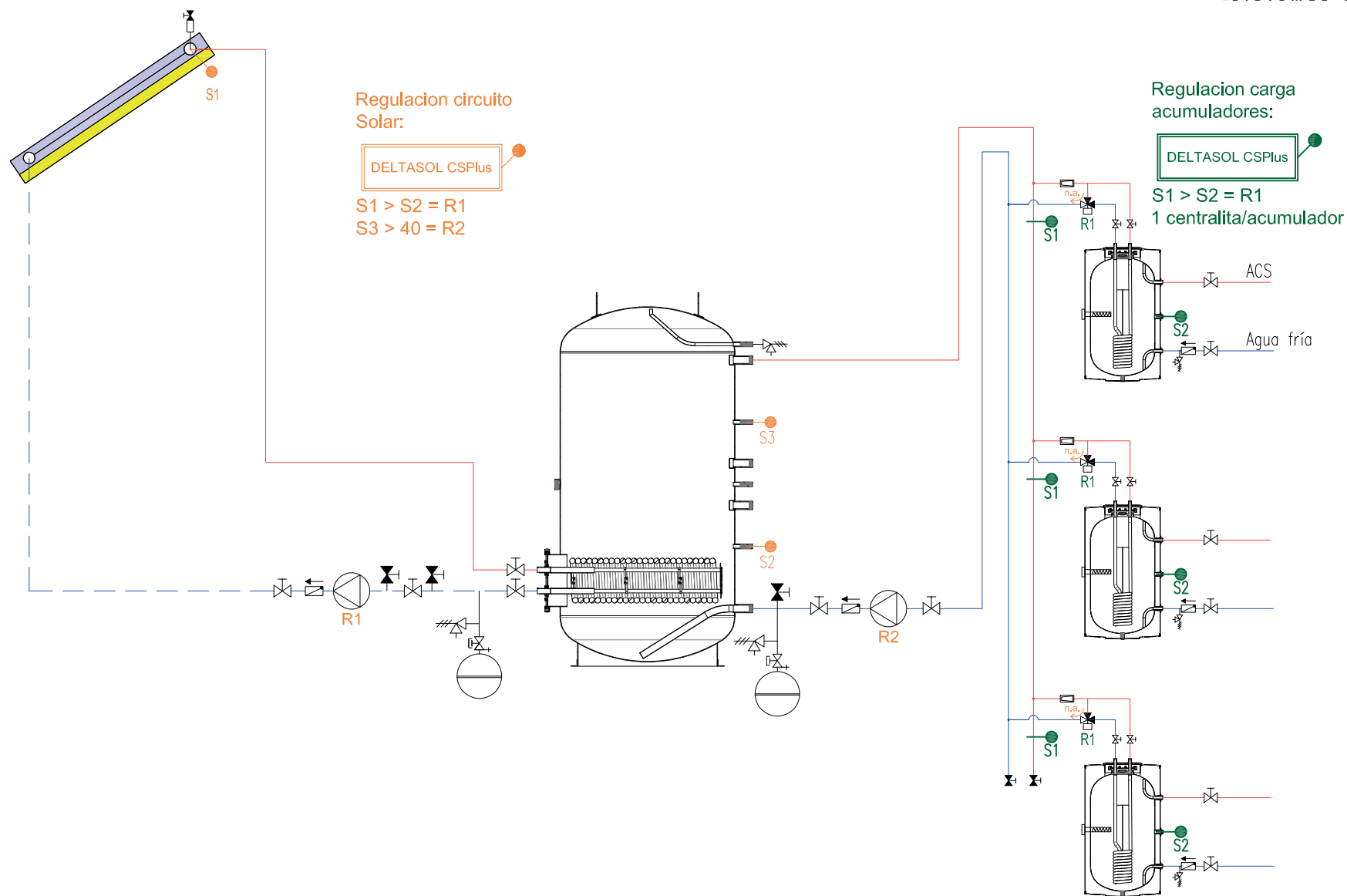
El campo de captadores calienta el acumulador de inercia mediante el serpentín de acero inoxidable. Desde el acumulador de inercia se realiza el trasvase de energía hacia el serpentín inferior del acumulador auxiliar. El suministro de ACS se garantiza mediante un serpentín en la parte alta y una caldera de apoyo.

Estrategia de control: en el caso de que la temperatura del captador (S1) sea 6° más alta que la temperatura en la parte baja del acumulador (S2), el relé 1 de la centralita activa la bomba solar (R1) produciéndose así la carga del acumulador de inercia mediante las placas solares; cuando la diferencia de temperatura disminuye hasta los 4° la bomba R1 parará. El proceso se irá repitiendo como máximo hasta que se alcance en el acumulador la temperatura prefijada.

Cada vez que la temperatura en la parte alta del acumulador de inercia (S3) sea superior a la temperatura en la parte baja del acumulador auxiliar de ACS (S4), el relé 2 de la centralita activa la bomba de trasvase (R2) produciéndose así el aporte de energía desde el acumulador solar hasta el acumulador de ACS



## 16.- Multivienda Inercia + Acumulación Distribuida Inercia IP e Interacumuladores con resistencia eléctrica



Los esquemas deben considerarse solo como sugerencia de montaje. En cada caso debe tenerse en cuenta la normativa vigente. Es posible que haya errores de maquetación o de impresión

## 16.- Multivivienda Inercia + Acumulación Distribuida Inercia IP e Interacumuladores con resistencia eléctrica



Sistema de producción de ACS para multivivienda mediante acumulación de inercia IP e interacumuladores con resistencia eléctrica en las viviendas. El acumulador solar centralizado se calienta mediante la energía captada por los paneles solares. Mediante un circuito de distribución la energía es transferida a los interacumuladores auxiliares distribuidos por las viviendas a través del serpentín interior. Una resistencia eléctrica en los mismos garantiza el aporte de ACS a las viviendas

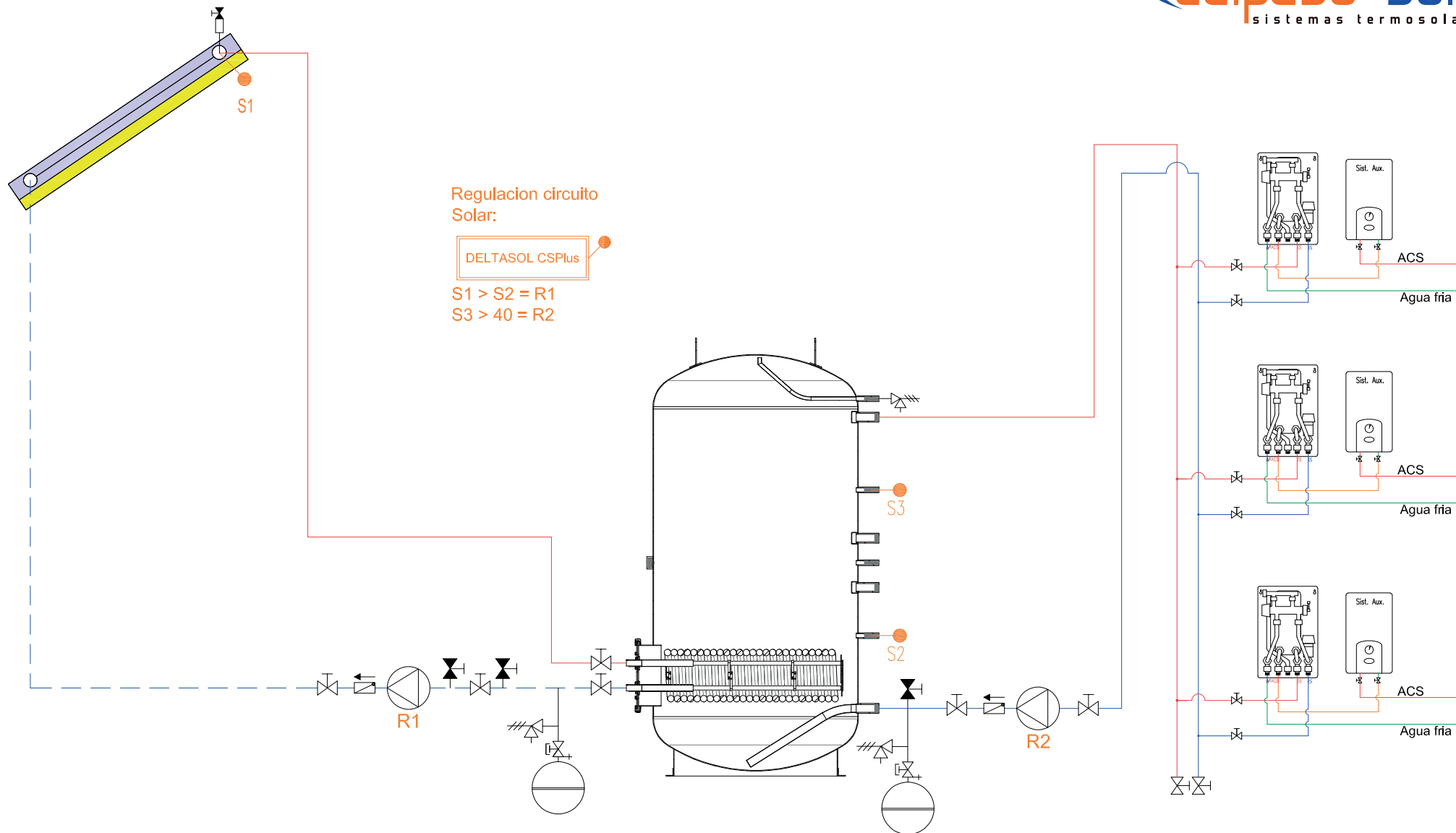
Estrategia de control: en el caso de que la temperatura del captador (S1) sea 6° más alta que la temperatura en la parte baja del acumulador (S2), el relé 1 de la centralita activa la bomba solar (R1) produciéndose así la carga del acumulador de inercia mediante las placas solares; cuando la diferencia de temperatura disminuye hasta los 4° la bomba R1 parará. El proceso se irá repitiendo como máximo hasta que se alcance en el acumulador la temperatura prefijada.

Cada vez que la temperatura en la parte alta del acumulador de inercia (S3) sea superior a la temperatura prefijada (40°C) ,el relé 2 de la centralita activa la bomba de trasvase (R2) produciéndose así el aporte de energía desde el acumulador solar hasta el circuito de distribución

Cada interacumulador dispone de una válvula de 3 vías y una centralita diferencial de manera que siempre que la temperatura en la tubería de distribución (S1) sea 6° superior a la temperatura en el interacumulador (S2), el relé 1 de la centralita activa la válvula de 3 vías produciéndose así la carga del interacumulador a través de la energía almacenada en el volumen solar de inercia. Se debe equilibrar el circuito de distribución mediante válvulas de equilibrado o mediante el diseño en retorno invertido.

La resistencia eléctrica puede ser controlada por el relé R2 de la centralita (con un contactor). Es recomendable el uso de algún tipo de control horario que optimice al máximo el aprovechamiento de la energía solar

## 17.- Multivivienda Inercia + Intercambio Distribuido Inercia IP e Intercambiadores en vivienda (no DPS)



Los esquemas deben considerarse solo como sugerencia de montaje. En cada caso debe tenerse en cuenta la normativa vigente. Es posible que haya errores de maquetación o de impresión

## 17.- Multivivienda Inercia + Intercambio Distribuido Inercia IP e Intercambiadores en vivienda (no DPS)



Sistema de producción de ACS para multivivienda mediante acumulación de inercia IP e intercambiadores en las viviendas.




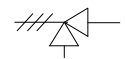





El acumulador solar centralizado se calienta mediante la energía captada por los paneles solares. Mediante un circuito de distribución la energía es transferida a los intercambiadores de placas de calentamiento al paso situados en las viviendas. El sistema auxiliar se sitúa a la salida del circuito de consumo del intercambiador, garantizando el aporte de ACS a la vivienda.

Estrategia de control: en el caso de que la temperatura del captador (S1) sea 6° más alta que la temperatura en la parte baja del acumulador (S2), el relé 1 de la centralita activa la bomba solar (R1) produciéndose así la carga del acumulador de inercia mediante las placas solares; cuando la diferencia de temperatura disminuye hasta los 4° la bomba R1 parará. El proceso se irá repitiendo como máximo hasta que se alcance en el acumulador la temperatura prefijada.

Cada vez que la temperatura en la parte alta del acumulador de inercia (S3) sea superior a la temperatura prefijada (40°C), el relé 2 de la centralita activa la bomba de trasvase (R2) produciéndose así el aporte de energía desde el acumulador solar hasta el circuito de distribución.

Cada intercambiador debe permitir el paso por el lado del circuito de distribución solo si en el lado de consumo hay demanda de agua caliente. En el caso de que los propios intercambiadores no dispongan de válvula de equilibrado proporcional deberá colocarse algún dispositivo que cumpla dicha función.

## Glosario de Símbolos

	Llave de corte
	Válvula de llenado
	Válvula antirretorno
	Válvula de seguridad
	Válvula mezcladora
	Válvula seg-antirretorno
	Purgador manual
	Válvula de 3 vías
	Regulador de caudal

