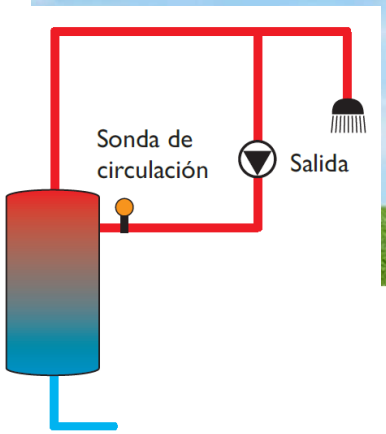
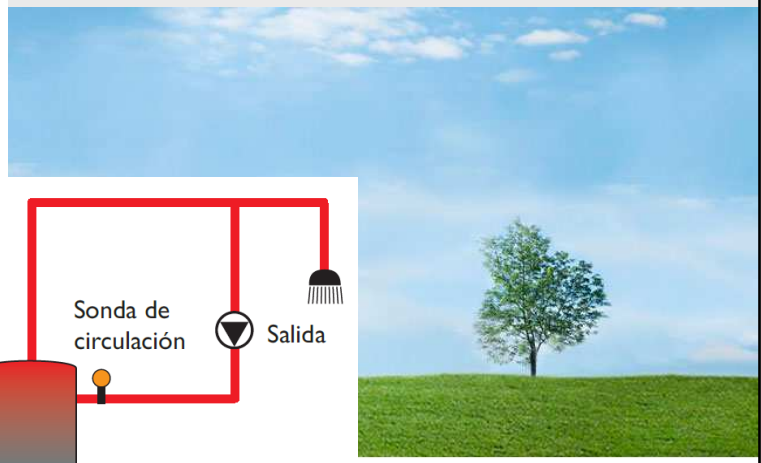
RESOL®
CONTROL TECHNOLOGY





Soluciones de recirculación de Agua Caliente Sanitaria (ACS), mediante los controles de la gama configurables y por medio del control RESOL EC1.

Webinar – sesión especial - FUNCIONES

Bienvenido!

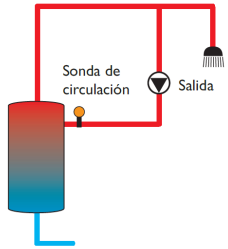
Hoy seré yo su interlocutor

Rafael Cerveró

International Account Manager

E-mail: rafael.cervero@resol.com

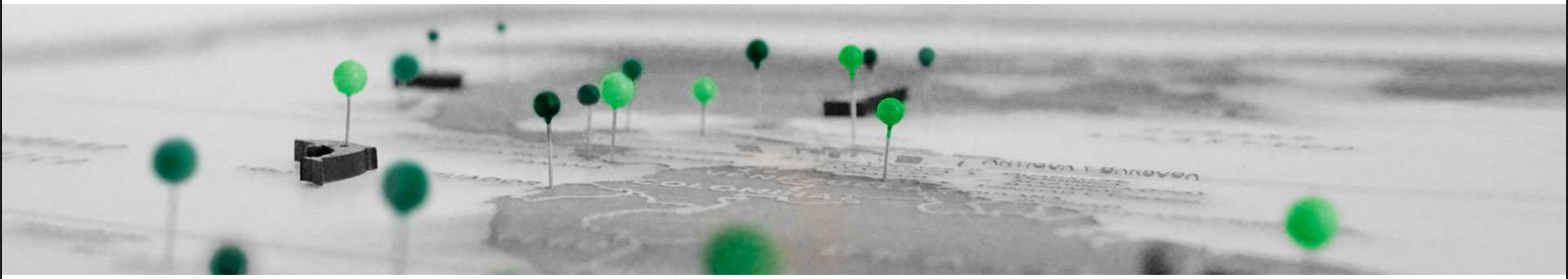
Phone: +34 670704630



Soluciones de recirculación de (ACS), mediante los controles DeltaSol® SLT, BX Plus y MX y el RESOL EC1. Duración: 90' aprox

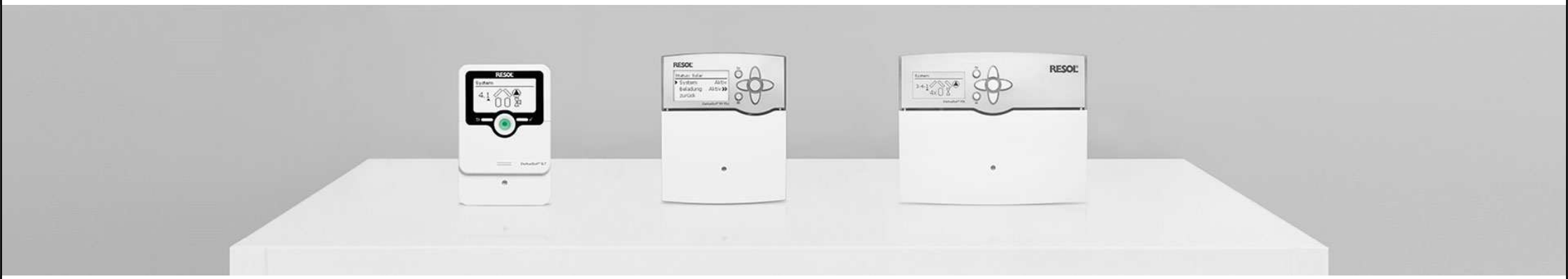
Webinar – sesión especial - FUNCIONES

RESOL - WEBINAR internacional



Este webinar está siendo seguido por Partners de, **España, Alemania, Portugal, México, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Chile, Argentina y Uruguay**, entre otros!

PLANNING - Webinar JUNIO 2020



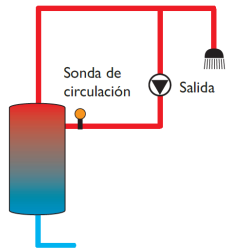
Seminarios Web previstos para el mes de Junio de 2020:

10/6/2020 – Soluciones de recirculación de ACS, mediante los controles DeltaSol® SLT, BX Plus y MX y el RESOL EC1. Duración: 90’ aprox.

17/6/2020 – Funciones y soluciones de Intercambio térmico, mediante los controles de la serie DeltaSol® más usuales. Duración: 90’ aprox.

24/6/2020 – Soluciones para la distribución de ACS en viviendas, mediante los controles DeltaSol® SLT, BX Plus y MX. Duración: 60’ aprox.

RECIRCULACIÓN DE ACS.
FUNCIÓN CIRCULACIÓN



FUNCIÓN RECIRCULACIÓN ACS

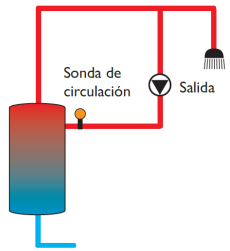
¿QUÉ ES?, ¿EN QUÉ CONSISTE?

¿CÓMO FUNCIONA?

¿QUÉ VARIANTES TIENE?

¿QUÉ MODELOS LA INCOPRPORAN?

¿CÓMO SE ACTIVA?



Introducción

Habitualmente nos encontramos instalaciones que simplemente **activan la bomba de recirculación de ACS** mediante un **reloj horario externo** y/o un **termostato de contacto** conectado en la tubería.

Peor todavía, en ocasiones, nos encontramos muchas instalaciones que la bomba de recirculación está 24 horas funcionando…, cierto seguro que conocéis alguna!!!

Activándose así, se producen grandes **perdidas energéticas**, tanto de calor como pérdidas por funcionamientos innecesarios (consumo eléctrico).

Esta manera de activar la **recirculación de ACS** no es la más eficiente, por ello queremos mostrar las **soluciones** que RESOL tiene para hacer que las instalaciones sean **más eficientes**.

¿QUÉ ES?, ¿EN QUÉ CONSISTE?

La recirculación de ACS, tiene que ser eficiente y debe minimizar el gasto energético con la menor cantidad de pérdidas por circulación posible.

Para dotar la instalación de una gran eficiencia, se debe controlar la recirculación mediante magnitud térmica e incluso temporal o bien mediante demanda, desactivando la misma en momentos dónde no se utiliza el ACS (habitualmente durante la noche).

Es una función que nos **permite controlar** una **recirculación de ACS**, mediante **demanda, magnitudes térmicas y temporales.**

RESOL, por homogeneidad de traducciones, llama a esta función "*CIRCULACIÓN*"

RECUERDA: Se trata de una función adicional y viene desactivada por defecto

¿CÓMO FUNCIONA?

En función de la opción que se configure, la instalación realizará el control, con la misma centralita que controla la instalación solar o sistema de calefacción, sin necesidad de incorporar controles adicionales y auxiliares. Control TOTAL

Se puede configurar mediante Termostato temporizado o mediante demanda temporizada entre otras opciones.

De modo que, la recirculación de ACS, solo funciona cuando estamos seguros de que la vamos a usar o cuando queremos utilizarla.

¿CÓMO VARIANTES TIENE?

La **RECIRCULACIÓN,** mediante los modelos RESOL DeltaSol SLT, BX Plus y MX, dotara a la instalación de una mayor eficiencia, ya que, se puede controlar con las siguientes variantes de control:

- Termostato
- Temporizador
- Term.+Temp. (termostato + temporizador)
- Demanda
- Dem.+Temp. (Demanda + temporizador)

Al seleccionar una de las variantes, aparecen los correspondientes parámetros de ajuste.

¿CÓMO VARIANTES TIENE?

Opción termostato:

La opción Termostato junto con la opción de Temporizador, son las menos eficientes de las que podemos dotar a la instalación. Se trata de colocar una sonda en el retorno de la recirculación, la cual desactiva la bomba cuando se alcanza la temperatura de desconexión…

Opción Temporizador:

Como decía, de las opciones menos eficientes, trata de hacer una recirculación a las horas configuradas, sin paro por temperatura.

¿CÓMO VARIANTES TIENE?

Opción Termostato Temporizado:

En esta ocasión, dotamos a la instalación de unas horas de funcionamiento, como primera variable, y de una "temperatura objetivo" la cual queremos alcanzar, como segunda variable.

Por tanto, se deben cumplir ambas opciones para que la bomba de recirculación se ponga en marcha.

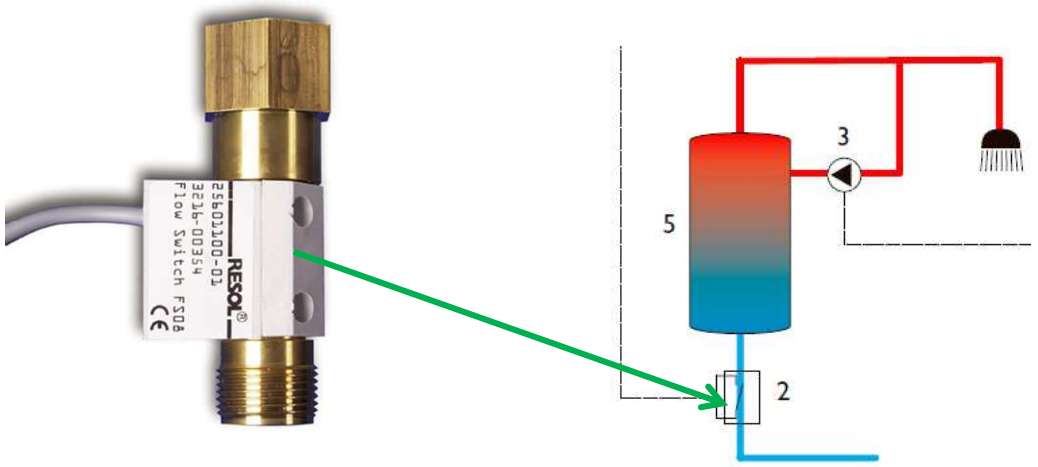
Opción Demanda:

Para esta opción, se debe incluir un dispositivo que señalice a la centralita que debe ponerse en marcha. Se puede utilizar simplemente un interruptor/pulsador, o bien un flujostato RESOL FS08.

¿CÓMO VARIANTES TIENE?

Opción Demanda temporizada:

Para esta opción, se debe incluir un dispositivo que señalice a la centralita que debe ponerse en marcha. Se puede utilizar simplemente un interruptor/pulsador, o bien un flujostato RESOL FS08, además, se debe configurar unas franjas horarias de circulación diaria (configurable).



¿QUÉ MODELOS INCOPRORAN ESTA FUNCIÓN?

La función "Circulación", como así la llamamos a la recirculación en la centralita, podemos encontrarla en los modelos de altas prestaciones (gama configurables), como DeltaSol® SLT, DeltaSol® BX Plus y DeltaSol® MX.

En otros modelos se podría adaptar en sistemas donde tienen una función termostato o una función diferencial… Aunque volvemos al punto de inicio donde encontramos una solución menos "eficiente" desde el punto de vista de ahorro de energía.

Sí calculamos los años de durabilidad del sistema, con los ahorros que nos puede dar (más de un 50%), obtenemos una amortización inferior a un año!!!

FUNCIÓN RECIRCULACIÓN ACS

¿CÓMO SE ACTIVA?

Veamos los modelos…. ->

RESOL®
CONTROL TECHNOLOGY

RESOL DeltaSol® SLT

Nomenclaturas - DeltaSol® SLT

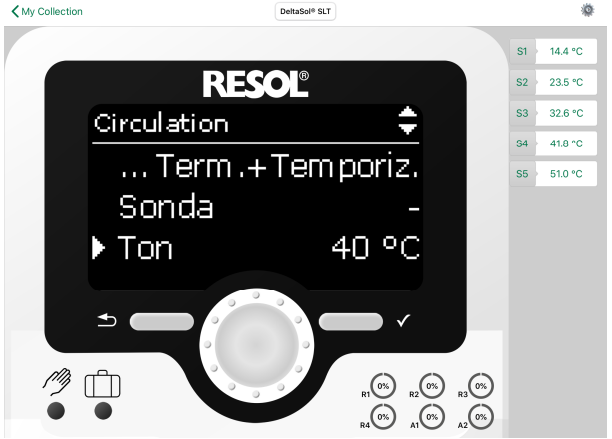
Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Relé	Selección del relé	según el sistema	según el sistema
Tipo	Variante	Demanda, Termostato, Temporizador, Term.+Temporiz., Dem.+Temporiz.	Termostato
Sonda	Selección de la sonda de recirculación	según el sistema	según el sistema
Ton	Temperatura de conexión	10 … 59 °C	40 °C
Toff	Temperatura de desconexión	11 … 60 °C	45 °C
Temporizador	Opción temporizador semanal	Sí, No	No
Sonda	Asignación de la entrada del sensor FS08	según el sistema	según el sistema
Retraso	Retraso respecto a la demanda	0 … 3 s	0 s
Tiempo func.	Tiempo de funcionamiento de la bomba de recirculación	01:00 … 15:00 min	03:00 min
Tiem. pausa	Tiempo de pausa de la bomba de recirculación	10 … 60 min	30 min
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-
Guardar func./ Borrar función	Guardar func./ Borrar función	-	-

Menú principal -> Instalación

ACTIVACIÓN - DeltaSol® SLT

ACTIVACIÓN - DeltaSol® SLT

ACTIVACIÓN - DeltaSol® SLT



RESOL®
CONTROL TECHNOLOGY

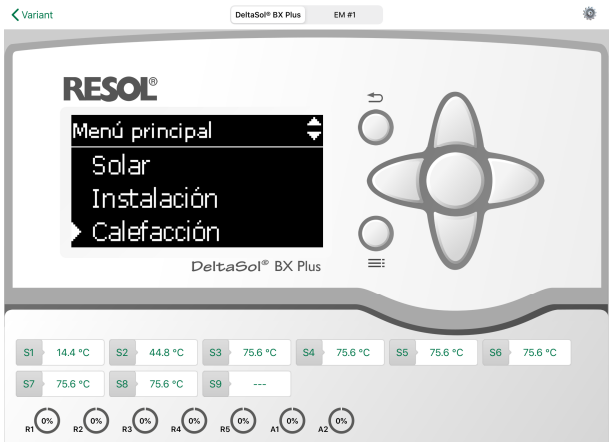
RESOL DeltaSol® BX Plus

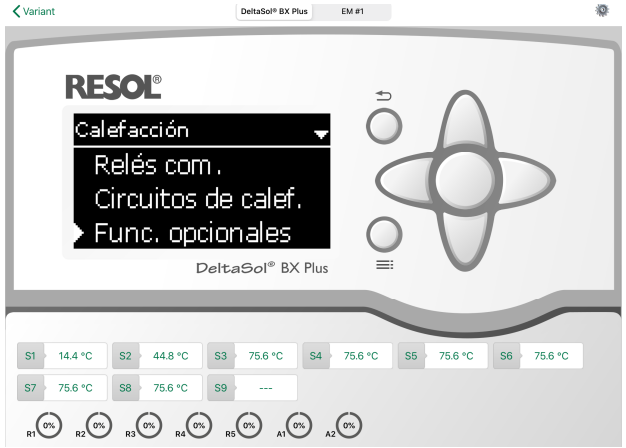
Nomenclaturas - DeltaSol® BX Plus

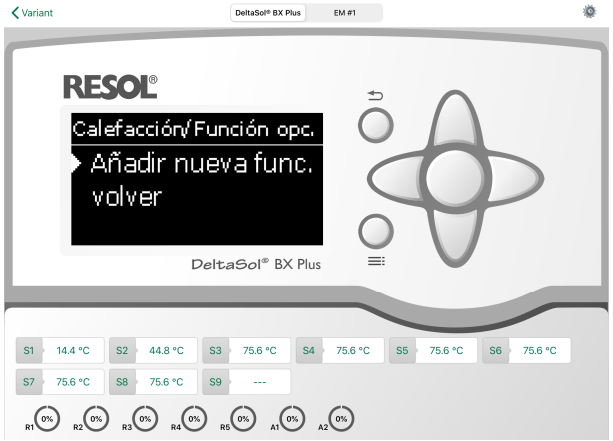
Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Relé	Selección del relé	según el sistema	según el sistema
Tipo	Variante	Demanda, Termostato, Temporizador, Term.+Temporiz., Dem.+Temporiz.	Termostato
Sonda	Selección de la sonda de recirculación	según el sistema	según el sistema
Ton	Temperatura de conexión	10 … 59 °C	40 °C
Toff	Temperatura de desconexión	11 … 60 °C	45 °C
Temporizador	Opción temporizador semanal	Sí, No	No
Sonda	Asignación de la entrada del sensor FS08	según el sistema	según el sistema
Retraso	Retraso respecto a la demanda	0 … 3 s	0 s
Tiempo func.	Tiempo de funcionamiento de la bomba de recirculación	01:00 … 15:00 min	03:00 min
Tiem. pausa	Tiempo de pausa de la bomba de recirculación	10 … 60 min	30 min
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-
Guardar func./ Borrar función	Guardar func./ Borrar función	-	-

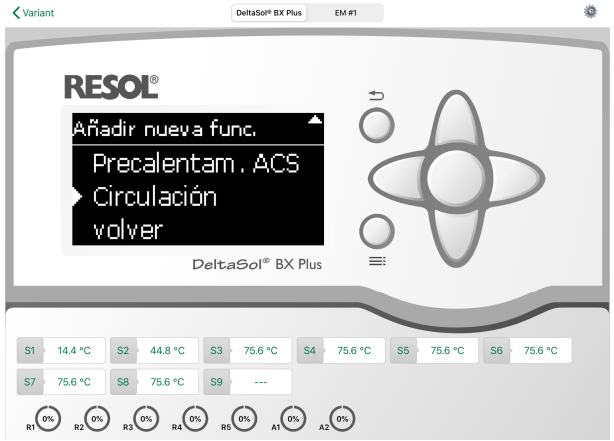
Menú principal -> Calefacción

ACTIVACIÓN - DeltaSol® BX Plus

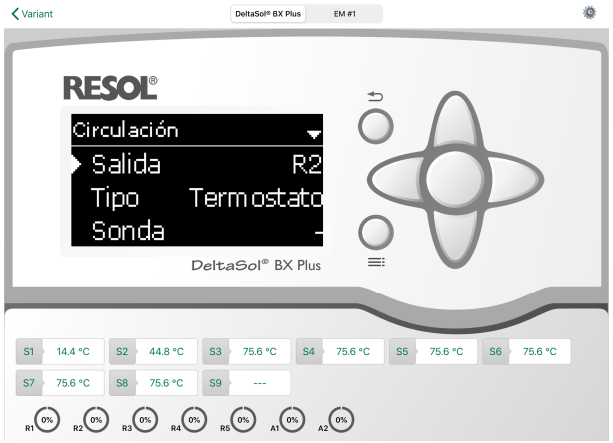


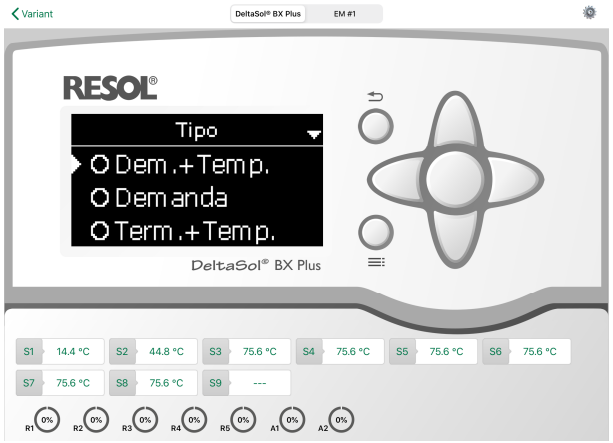


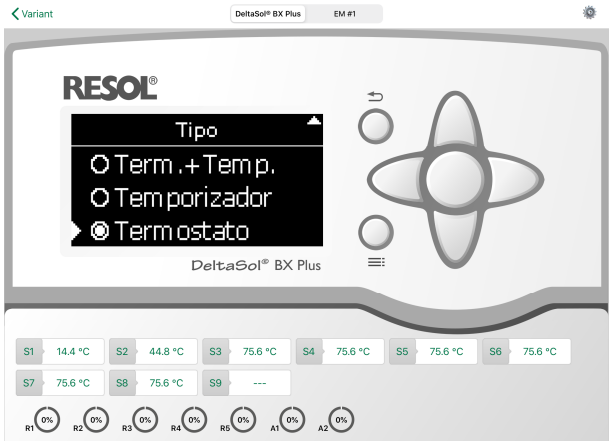




ACTIVACIÓN - DeltaSol® BX Plus







RESOL®
CONTROL TECHNOLOGY

RESOL DeltaSol® MX

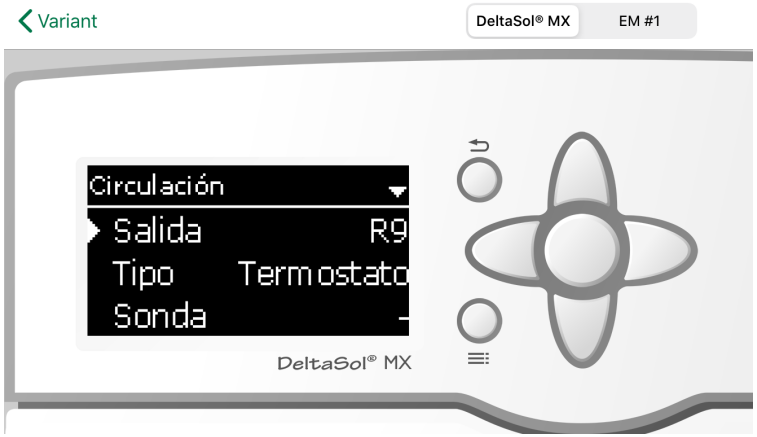
Nomenclaturas - DeltaSol® MX

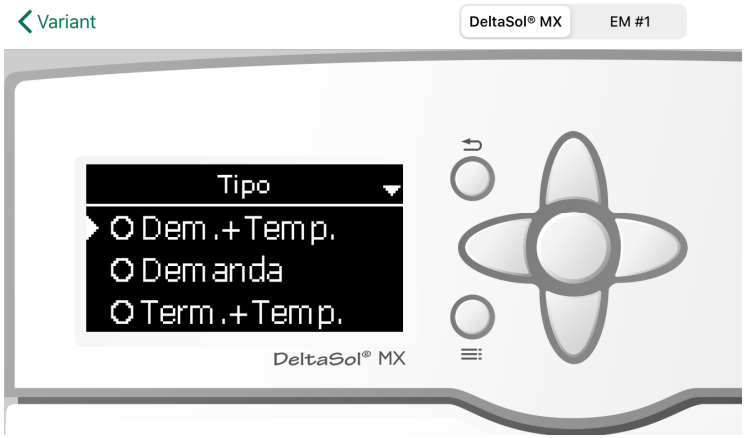
Parámetro	Significado	Rango de ajuste / Selección	Ajuste de fábrica
Relé	Selección del relé	según el sistema	según el sistema
Tipo	Variante	Demanda, Termostato, Temporizador, Term.+Temporiz., Dem.+Temporiz.	Termostato
Sonda	Selección de la sonda de recirculación	según el sistema	según el sistema
Ton	Temperatura de conexión	10 … 59 °C	40 °C
Toff	Temperatura de desconexión	11 … 60 °C	45 °C
Temporizador	Opción temporizador semanal	Sí, No	No
Sonda	Asignación de la entrada del sensor FS08	según el sistema	según el sistema
Retraso	Retraso respecto a la demanda	0 … 3 s	0 s
Tiempo func.	Tiempo de funcionamiento de la bomba de recirculación	01:00 … 15:00 min	03:00 min
Tiem. pausa	Tiempo de pausa de la bomba de recirculación	10 … 60 min	30 min
Func.	Activar / Desactivar	Activada, Desactivada, Interrupt.	Activada
Sonda	Asignación de la entrada de sonda	-	-
Guardar func./ Borrar función	Guardar func./ Borrar función	-	-

Menú principal -> Calefacción

ACTIVACIÓN - DeltaSol® MX

ACTIVACIÓN - DeltaSol® MX





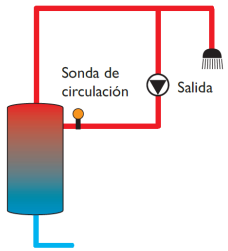
FUNCIÓN RECIRCULACIÓN ACS

RECUERDA:

Se puede realizar una función recirculación de ACS, mediante los bloques funcionales de estas mismas centralitas (SLT, BX Plus y MX), pero esto lo veremos en el *webinar especial* que realizaremos de "bloques funcionales", la madre de todas las funciones!!!!

Mediante un bloque funcional, se puede hacer una recirculación de ACS, con la máxima eficiencia posible… próximamente lo veremos!!!

RECIRCULACIÓN DE ACS.
RESOL EC1



FUNCIÓN RECIRCULACIÓN ACS – EC1

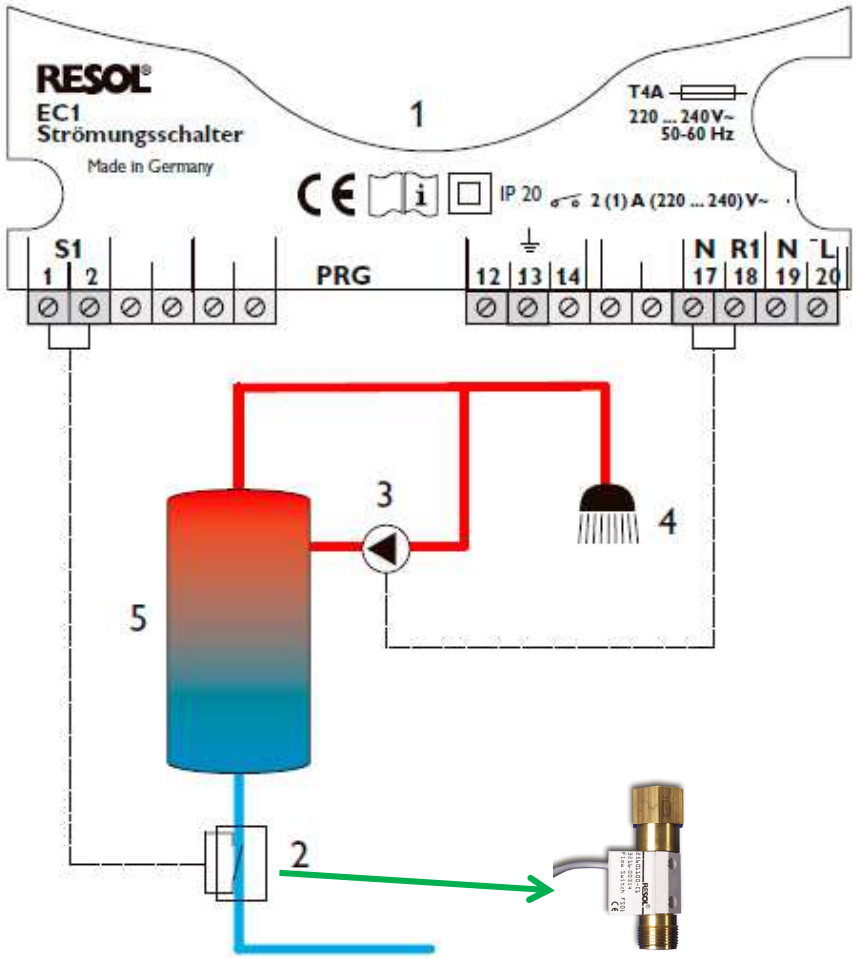
¿QUÉ ES?

¿EN QUÉ CONSISTE?

¿QUÉ COMPONENTES TIENE?

¿CÓMO SE ACTIVA?

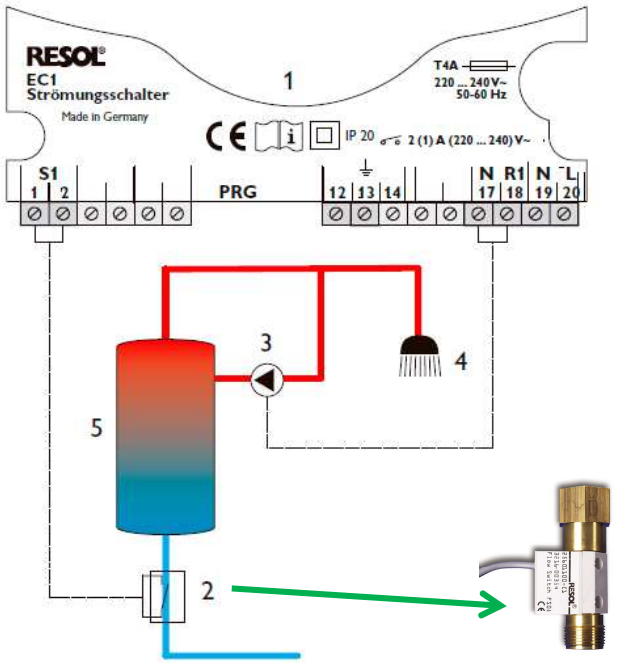
¿QUÉ ES?



El regulador *RESOL* modelo *EC-1, se trata de un dispositivo que,* permite la regulación y control de la línea de recirculación de ACS (Agua Caliente Sanitaria) a través de la demanda detectada por un sensor de flujo instalado en el sistema de recirculación. El dispositivo incluye un flujostato RESOL FS08

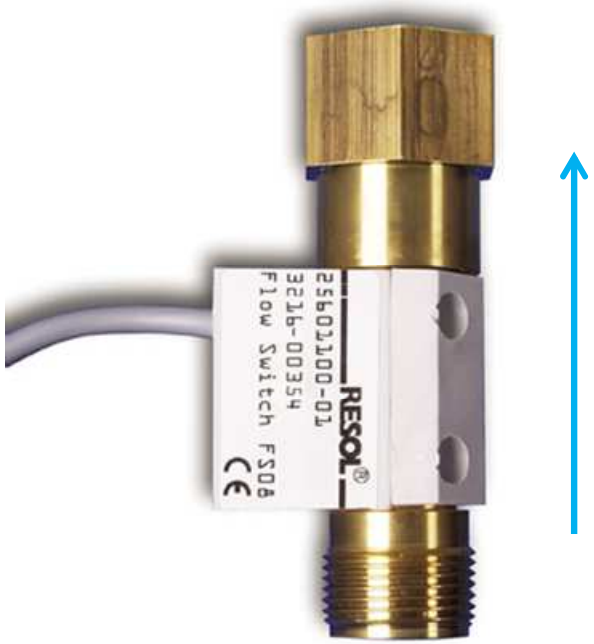
¿EN QUÉ CONSISTE?

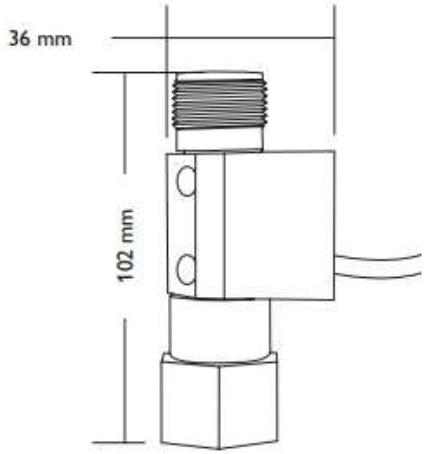
el regulador RESOL EC1, el cual se encarga de conectar la bomba de recirculación de ACS en el momento que hay una demanda real de ACS. Para ello el regulador equipa un detector de flujo RESOL FS-08 el cual se encarga de informar al regulador de la existencia de consumo de ACS.



1. Regulador RESOL EC1.
2. Interruptor de flujo RESOL FS08.
3. Bomba de recirculación de ACS.
4. Punto de consumo ACS.
5. Acumulador ACS.

¿QUÉ COMPONENTES TIENE?





Carcasa: de cobre

Tamaño: 102 mm x 36 mm

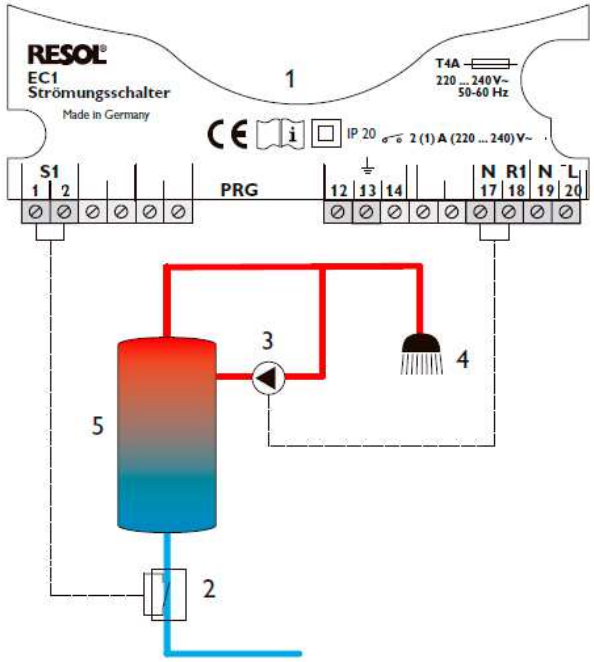
Rango de temperatura: -30 °C ... +100 °C

Presión máxima: 10 bar

Potencia de conexión: FS07: 250 V~ / 3 A
FS08: 300 V⎓ / 1 A

Momento de conexión: 1 l/min

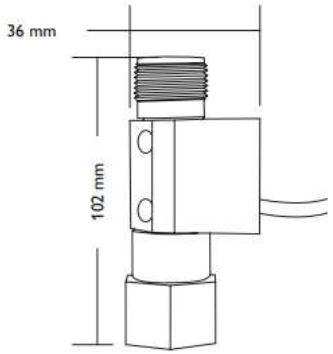
Racores: interior/exterior ¾", 22 mm, junta plana



¿QUÉ COMPONENTES TIENE?

El interruptor de flujo no es más que un interruptor que se activa al detectar un caudal superior a 1 L/min, informando al **regulador EC1** de la existencia de consumo de ACS en la instalación. El **FS08** se debe montar en **posición vertical** respetando el sentido de flujo marcado con una flecha. La conexión se realiza sin tener en cuenta la polaridad del cableado. El cableado se puede prolongar hasta 80/100 m.

Con el fin de prevenir los problemas originados por la cal, se recomienda montar el detector de flujo en la línea de agua fría (alimentación del acumulador), tal y como se puede observar en el esquema anterior (Fig.: 1)



Carcasa: de cobre
Tamaño: 102 mm x 36 mm
Rango de temperatura: -30 °C ... +100 °C
Presión máxima: 10 bar
Potencia de conexión: FS07: 250 V~ / 3 A
FS08: 300 V⎓ / 1 A
Momento de conexión: 1 l / min
Racores: interior/exterior ¾", 22 mm, junta plana

FUNCIÓN RECIRCULACIÓN ACS – EC1

¿CÓMO SE ACTIVA?

ACTIVACIÓN – RESOL EC1

El regulador RESOL EC1 dispone de una serie de parámetros programables para adaptarlo a la instalación particular que ha de regular. Para modificar estos parámetros primero hay que entrar en el segundo nivel de programación del menú, para ellos habrá que seguir los siguientes pasos:

Pulsar una vez la tecla de la derecha (marcada con el signo "+"). En el menú se tendrá que observar en la última línea de texto la variable "tc". En esta situación mantener pulsada la tecla "+", algo más de 3 segundos, tras los cuales entraremos en el segundo nivel de programación (accederemos a los parámetros "Rc", "Wc", "Dc" y "MM".

Nomenclaturas – RESOL EC1

(Rc) Tiempo de activación / Desinfección:

Una vez el regulador detecte qua hay consumo de ACS (a través del interruptor de flujo FS08) se activará la bomba de recirculación de ACS durante este tiempo (Rc). Este valor viene prefijado de fábrica en 2 min y su rango de ajuste es entre 1 min y 10 min (en saltos de 1 min).

La forma adecuada de emplear la instalación equipada con el EC1 es como sigue:

Imaginemos que el usuario se levanta a primera hora de la mañana y en breve va a tener necesidad de demandar ACS. Lo que debería de hacer es abrir el grifo de ACS un pequeño instante y volverlo a cerrar. De esta forma lo que ha hecho es activar el FS08 el cual le habrá dado la señal al EC1, este a su vez habrá conectado la bomba de recirculación durante el tiempo programado en "Rc" (imaginemos que este tiempo es el programado de fábrica, 2 minutos). Al cabo de estos 2 minutos la línea de recirculación ya estará caliente y el usuario podrá obtener ACS de forma prácticamente instantánea.

ACTIVACIÓN – RESOL EC1

El valor programado en "Rc" será variable en función de las características propias de la instalación (longitud de la línea de recirculación, sección de tubería, caudal aportado por la bomba….. etc).

Este tempo también es empleado para la función desinfección térmica. Esta función pondrá en marcha la bomba de recirculación durante el tiempo "Rc" si se detecta que no ha habido consumo en las últimas 12 horas. Si en todo el día no hay consumo de ACS la bomba se conectaría 2 veces al día durante el tiempo programado en el parámetro "Rc".

ACTIVACIÓN – RESOL EC1

(Wc) Tiempo de espera:

Este tiempo de espera se tiene en consideración una vez ha transcurrido el tiempo de activación "Rc". Durante este tiempo de espera, aunque vuelva a haber consumo en la instalación, la bomba de recirculación no se activará. Este tiempo de espera empieza a contar una vez finaliza el tiempo de activación "Rc".

Si este tiempo de espera se programa a "0", la bomba de recirculación se activaría de nuevo tan pronto volviera a haber consumo de ACS en la instalación. Este parámetro de fábrica viene programado en 10 min, su rango de programación está comprendido entre 0 y 20 min.

Si los consumos de ACS van a ser seguidos una vez se haya producido el primer consumo, no tendría sentido estar activando la bomba de recirculación, ya que la línea mantendrá su calor un tiempo determinado. Por este motivo se emplea este tiempo de espera, el cual se ajustará en función del grado de aislamiento y/o longitud de la línea de recirculación.

ACTIVACIÓN – RESOL EC1

(Dc) Retraso de conexión:

El regulador nos permite programar un retraso de conexión en el parámetro "Dc". Este será el tiempo que el detector de flujo FS08 tendrá que estar activado para que se conecte la bomba de recirculación. Si por ejemplo se programa con un valor de 2 sg, una vez se abra un grifo de ACS tendrá que haber un consumo durante 2 sg para que se conecte la bomba durante el tiempo "Rc". Este parámetro de fábrica viene programado en "0"; es decir que una vez se detecte consumo de ACS de forma prácticamente instantánea se conectaría la bomba de recirculación.

ACTIVACIÓN – RESOL EC1

(MM) Modo automático / manual:

El regulador nos permite a través de este parámetro conectar de forma manual el relé que activa la bomba de recirculación o desactivarlo:

MM: 0 (relé desactivado, bomba parada)
MM: 1 (relé activado, bomba en marcha de forma permanente)
MM: 2 (modo automático, es la forma habitual de funcionamiento)

Nomenclaturas/ MENÚ VISUALIZACIÓN – RESOL EC1

(Ph) Fase:

Ph: c0 ----- El regulador está en reposo (stand-by). Led rojo encendido.
Ph: c1 ----- El interruptor de flujo ha sido activado por un consumo de ACS. Led rojo encendido.
Ph: c2 ----- La bomba de recirculación está en marcha (durante el tiempo de activación "Rc"). Led verde encendido.
Ph: c3 ----- El regulador se encuentra en tiempo de espera (Wc). Led rojo encendido. Si hay consumo de ACS durante este tiempo la bomba de recirculación no se activaría.

Nota: Si el tiempo de retraso "Dc" está programado a "0" la fase "c1" y "c2" serán consecutivas (casi instantáneas). Si este tiempo es de 2 sg (el máximo programable) la fase "c1" tendrá una duración de 2 sg, tras los cuales se activaría la bomba de recirculación (fase "c2")

Nomenclaturas/ MENÚ VISUALIZACIÓN – RESOL EC1

(FS) Estado del "Flow Swith":

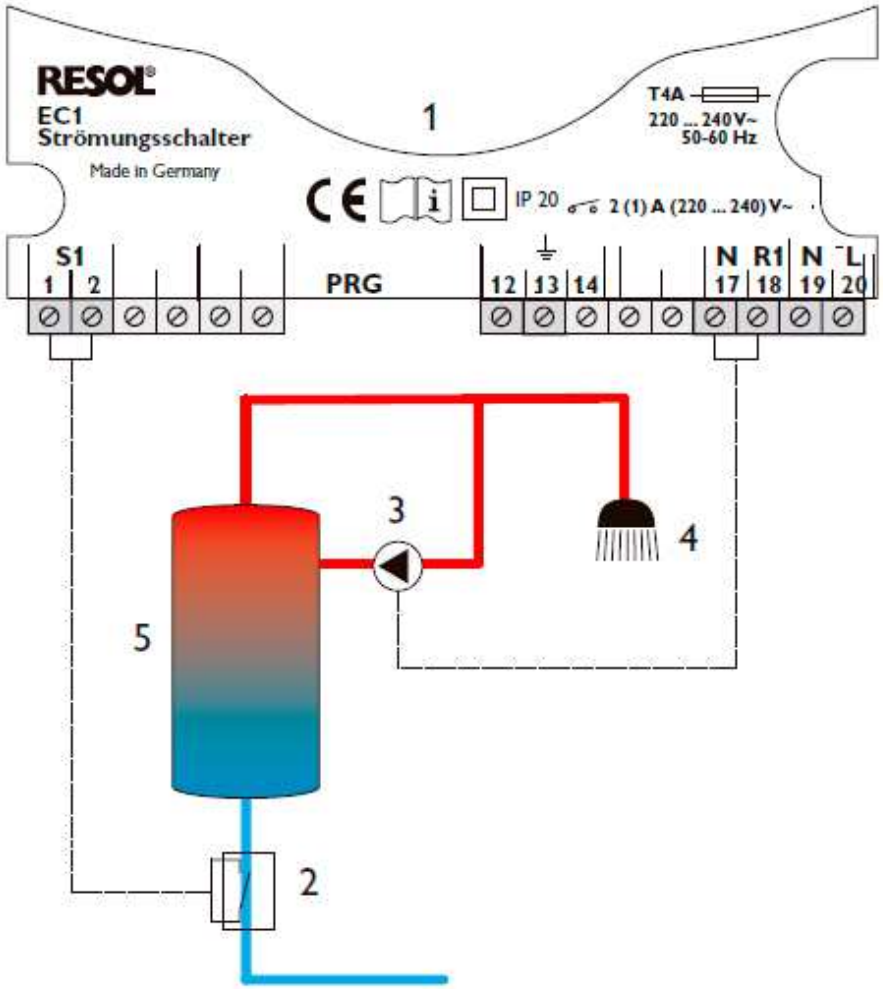
FS: 0 ------ Interruptor de flujo desactivado, no hay circulación de ACS.

FS: 1 ------ Interruptor de flujo activado, hay circulación de ACS.

(tc) Control del tiempo de circulación:

En este canal se puede visualizar el tiempo que la bomba de recirculación está conectada (led verde encendido y fase "c2"). También se podrá visualizar el tiempo de espera desde que este comenzó a contar (led rojo encendido y fase "c3") y el tiempo acumulado desde que se paró la bomba de recirculación (led rojo encendido y fase "c0").

RESUMEN


RESOL
EC1
Strömungsschalter
Made in Germany
1
T4A
220 ... 240 V~
50-60 Hz
IP 20
2 (1) A (220 ... 240) V~
S1
1 2
PRG
12 13 14
N R1 N L
17 18 19 20
3
4
5
2

RESOL
FS 1
0.10
EC1

Atención y asesoramiento especializado en todo el mundo

¿Tienes alguna pregunta?

Nosotros tenemos algunas respuestas!

#quédateencasa

www.resol.de