

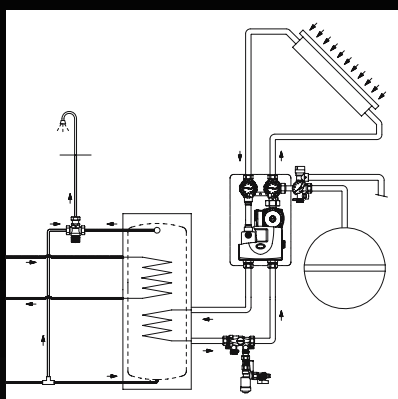
# oventrop

Innovación + Calidad

Válvulas y Sistemas Premium

Estaciones de energía solar y  
calderas de combustible sólido

Rango de productos



### Contenido

#### Página

2 Sumario

#### Estaciones para energía solar

3 Estaciones para energía solar "Regusol"

4 Estaciones para energía solar "Regusol"

5 Estaciones con intercambiador de calor para energía solar "Regusol X"

6 Estaciones con intercambiador de calor para energía solar "Regusol X-Duo 15" y "Regusol X-Duo 25"

7 Estaciones con intercambiador de calor para energía solar "Regusol X-Uno 15" y "Regusol X-Uno 25"

8 Ejemplos de sistemas "Regusol X"

9 Accesorios y complementos para energía solar

#### Estaciones para calderas de combustible sólido

10 Estaciones para calderas de combustible sólido "Regumat RTA"

11 Resto de productos para calderas de combustible sólido.

Accesorios de seguridad, válvulas de mezcla, distribuidores, controles

12 Resto de accesorios de caldera.



Ejemplo: Instalación solar en una casa individual

Cada vez son más y más importantes las estaciones para instalaciones solares y para la conexión de calderas de combustible sólido.

Las razones son el gran aumento en el precio de la energía y el cambio en la conciencia ambiental de los consumidores. Estas instalaciones se montan tanto en nuevos edificios como en sistemas ya existentes que cada vez más se transforman.

Hoy en día, las instalaciones solares modernas y las conexiones a caldera de combustible sólido pueden coordinarse perfectamente con otros componentes de sistemas de calefacción.

Cuando un solo fabricante suministra casi la totalidad de los sistemas parciales de la instalación, cada parte mejora y funciona perfectamente.

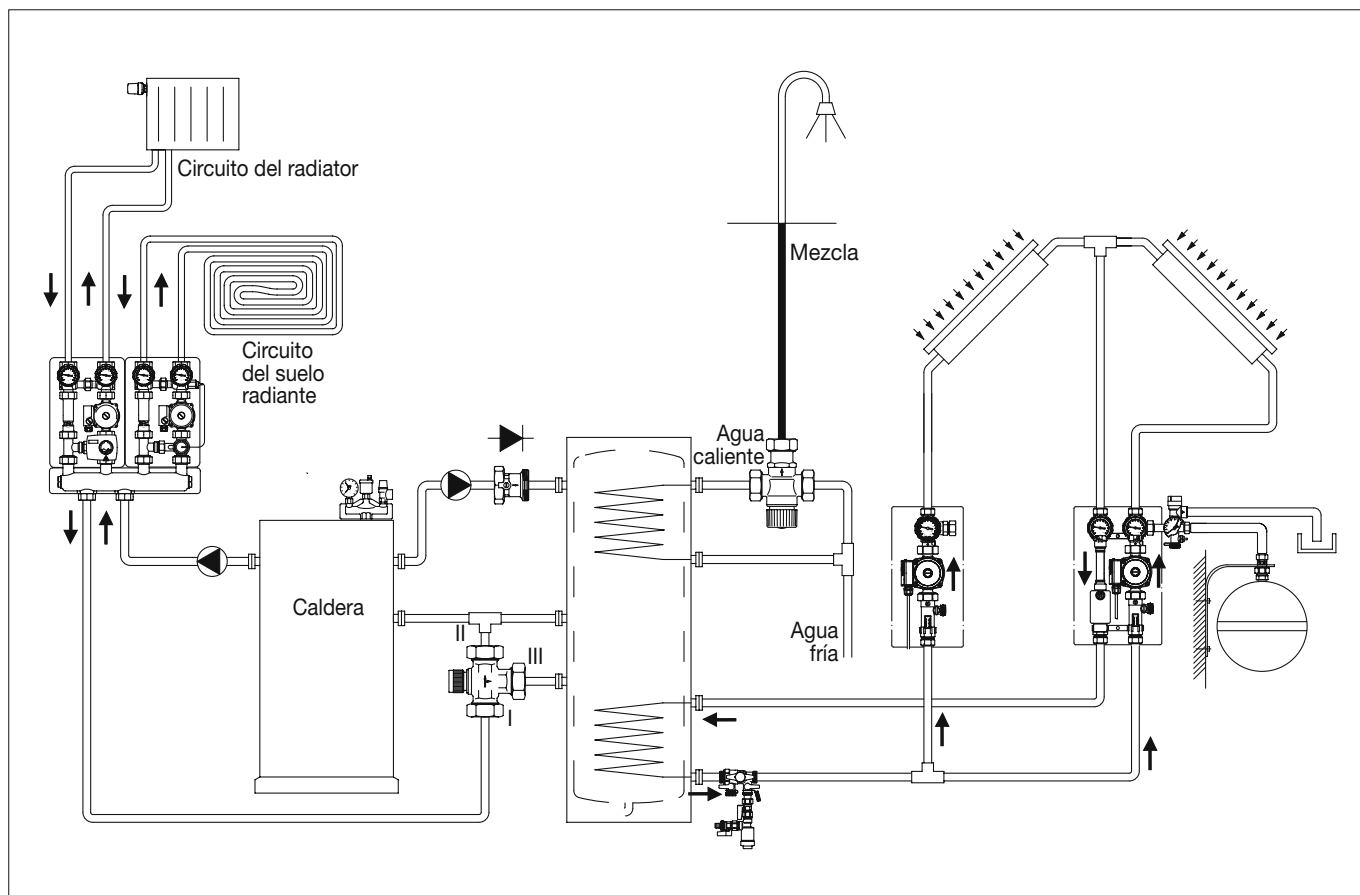
Con sus rangos de productos "Regusol" y "Regumat RTA", Oventrop ofrece sistemas completos para la Industria de Servicios de Construcción.

La estación "Regusol" está compuesta por el grupo de transmisión, el circuito de bomba, así como los accesorios de aislamiento y seguridad (válvula de seguridad, válvula antirretorno, caudalímetro, válvula de bola de llenado y vaciado, etc).

Para la conexión de circuitos solares a circuitos de carga mediante el intercambiador de calor, Oventrop ofrece el sistema "Regusol X".

La estación "Regumat RTA", consiste en un sistema de conexión a caldera para la conexión del sistema de calefacción/depósito de almacenaje a la caldera de combustible sólido.

Los productos Oventrop para sistemas solares y para la conexión de calderas de combustible sólido son productos de alta calidad.



Ejemplo: Integración de una instalación solar en un sistema de calefacción

Debido a la integración de todos los componentes en una unidad premontada, probada antifuga, aislada térmicamente, la instalación se simplifica considerablemente. Los materiales usados, así como los pedidos específicos de los componentes individuales están coordinados perfectamente con las altas demandas del sistema solar. Se garantiza un sistema con seguridad duradera y un funcionamiento perfecto.

Las correspondientes longitudes de bombas de las unidades son 130 mm (modelo estándar) o 180 mm. La medida del caudal y los accesorios de regulación para diferentes rangos de caudal se encuentran disponibles.

El grupo de transmisión está disponible con desaireador integrado. Posibles burbujas que surgen en el sistema se reúnen aquí y pueden ser expulsadas manualmente a la atmósfera. De esta manera puede aumentarse de forma adicional la fiabilidad del sistema.

Además de los componentes hidráulicos, las unidades “Regusol E-130” y “Regusol EL-130” incluyen un control digital completo y premontado para el sistema solar.

Ventajas de las estaciones solares de Oventrop “Regusol”:

- alta eficiencia funcional debido a la alta calidad del material
- todos los componentes de un suministrador
- sistemas completos disponibles
- instalación sencilla
- temperatura máx. instantánea de arranque 160°C
- temperatura máx. de trabajo continuo en el circuito de ida 120°C
- incluye aislamiento



1



2



3



4



5



6



7



8

**1** Grupo de transmisión “Regusol-130” con grupo de seguridad (longitud de bomba 130 mm) para conectar a circuito solar DN25 mediante racores de compresión “Regusol”. Grupo completo, premontado y con prueba de estanqueidad con grupo de seguridad y facilidad de conexión a vaso de expansión.

**2** Grupo de transmisión “Regusol L-130”. Misma construcción que “Regusol-130” con desaireador adicional para una efectiva purga de aire en el medio de transferencia de calor en el circuito de ida.

**3** Grupo de bomba “Regusol-130” con grupo de seguridad, misma construcción que circuito de retorno del grupo de transmisión “Regusol-130”. Válvula anti-retorno integrada en válvula de bola.

**4** Grupo de transmisión “Regusol E-130” Misma construcción que grupo de transmisión “Regusol-130” con control electrónico digital adicional (Prozeda o Resol).

**5** Grupo de transmisión “Regusol EL-130”. Misma construcción que grupo de transmisión “Regusol L-130” con control electrónico digital (Prozeda o Resol).

**6** Grupo de transmisión “Regusol-180” con grupo de seguridad (longitud de bomba 180 mm) para la conexión a circuito solar DN25 mediante racores de compresión “Regusol”. Grupo completo, premontado y con prueba de estanqueidad, con grupo de seguridad y facilidad de conexión a vaso de expansión.

**7** Grupo de transmisión “Regusol L-180” Misma construcción que grupo de transmisión “Regusol-180” con desaireador adicional para purga de aire en el medio de transferencia de calor en el circuito de ida.

**8** Grupo de bomba “Regusol-180” con grupo de seguridad, misma construcción que circuito de retorno del grupo de transmisión “Regusol-180”. Válvula antiretorno integrada en válvula de bola.



**1** “Regusol X” montado con o sin control electrónico con intercambiador de calor para una transmisión de calor controlada del circuito solar (circuito primario) a un depósito monovalente de almacenaje (circuito secundario) por ejemplo para depósitos de almacenaje ya existentes sin conexión directa al circuito solar. Unidad completa, premontada y con prueba de estanqueidad.

El circuito de ida del circuito secundario lleva integrada una válvula de tres vías. Esto permite la conversión a un circuito de carga paralelo para la carga de la sección del depósito de almacenaje y para una carga térmica de otro depósito.

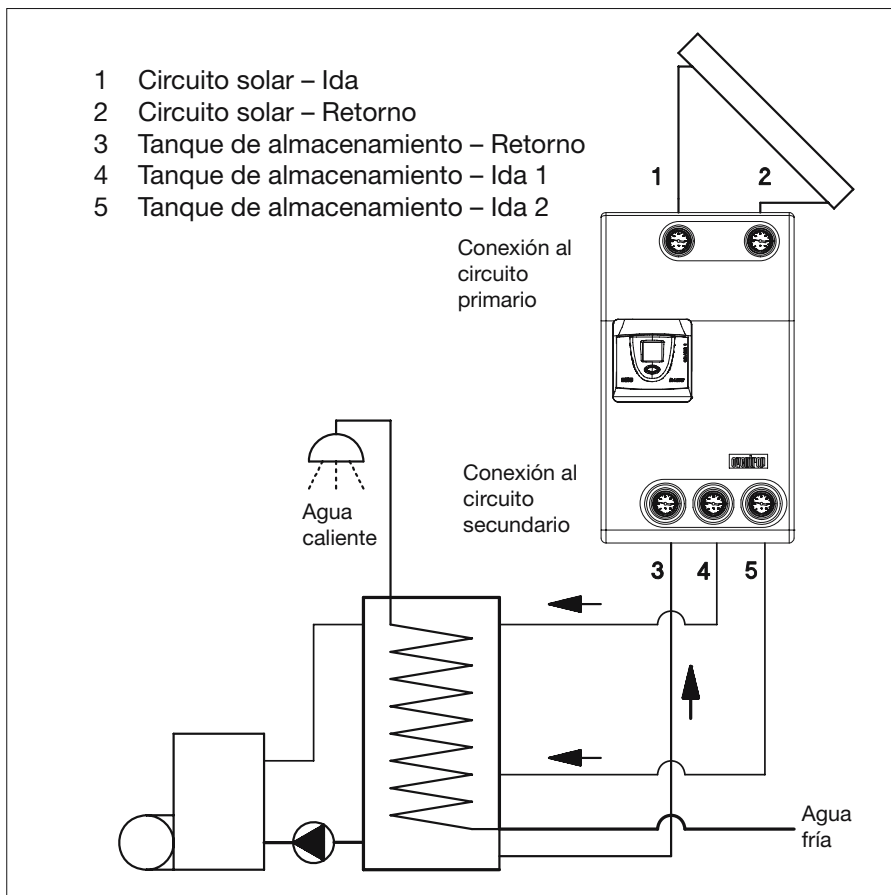
El intercambiador de calor, intercambiador de calor de placas soldadas, cumple con las demandas de la Directiva Europea de Equipos a Presión (PED). Debido a turbulencias de flujo se produce un excelente efecto autolimpieza y se evita la contaminación.

El circuito solar está protegido contra el exceso de presión por un grupo de seguridad integrado en el sistema intercambiador.

La transmisión efectiva de calor depende de:

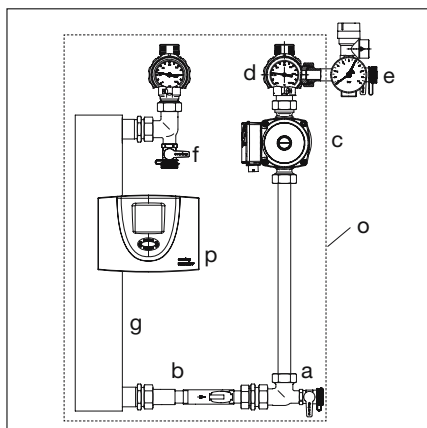
- la temperatura de flujo obtenida y el caudal en el circuito primario
- la diferencia de temperatura del caudal entre el circuito primario y secundario
- la temperatura del caudal requerida y el caudal del circuito secundario

**2** Gráfico del sistema  
Integración de la estación con intercambiador de calor para instalaciones solares dentro de un sistema de calefacción con depósito cilíndrico rellenable por secciones.

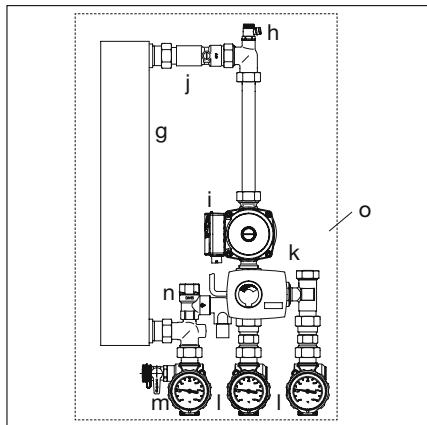




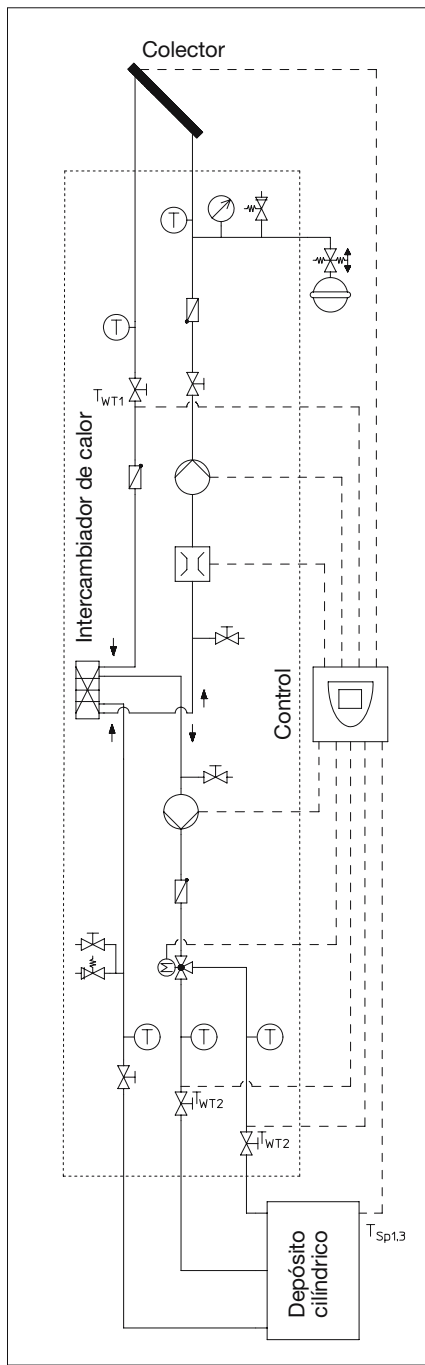
1



2



3



4

**1** Estación “Regusol X-Duo 15” con o sin control electrónico, con intercambiador de calor con válvula de tres vías de conversión para segundo circuito de carga, completamente premontada sobre tabla de transporte.

Clase de funcionamiento 15 KW

Número de placas del intercambiador de calor 20

Ejemplo de diseño:

Clase de funcionamiento 15 KW

Para superficie de colector 30 m<sup>2</sup>

En circuito solar (circuito primario)

Velocidad 6 l/min

Pérdida de carga 76 mbar

En circuito de depósito cilíndrico (circuito secundario)

Velocidad 5,4 l/min

Pérdida de carga 40 mbar

o

Estación “Regusol X-Duo 25” con o sin control electrónico, con intercambiador de calor con válvula de tres vías de conversión para segundo circuito de carga, completamente premontada sobre tabla de transporte.

Clase de funcionamiento 25 KW

Número de placas del intercambiador de calor 30

Ejemplo de diseño:

Clase de funcionamiento 25 KW

Para superficie de colector 50 m<sup>2</sup>

En circuito solar (circuito primario)

Velocidad 10 l/min

Pérdida de carga 94 mbar

En circuito de depósito cilíndrico (circuito secundario)

Velocidad 9 l/min

Pérdida de carga 79 mbar

2

Gráfico del sistema

Componentes del circuito solar (circuito primario) de “Regusol X-Duo”:

b Transductor electrónico de caudal

c Bomba (circuito solar)

d Válvula de bola con antirretorno, conexión para sensor de temperatura y termómetro en el volante, con conexión para grupo de seguridad

e Grupo de seguridad con válvula de seguridad (6 bar), manómetro, válvula de bola de llenado y vaciado y conexión a tanque de expansión

f Válvula de bola con válvula antirretorno, conexión para sensor de temperatura y termómetro en el volante con válvula de llenado y vaciado adicional en el codo

g Intercambiador de calor de placas

o Aislamiento con control integrado

p Control solar con diferentes estrategias de carga programables:

- Objetivo carga por la sección superior del depósito de almacenaje
- Carga activa por secciones
- Carga del depósito de almacenaje completo

**3** Gráfico del sistema

Componentes del circuito solar (circuito secundario) de “Regusol X-Duo”

g Intercambiador de calor de placas

h Tapón de venteo

i Bomba (circuito de carga)

j Válvula antirretorno

k Válvula de conversión de tres vías con actuador

l Válvula de bola con conexión para sensor de temperatura y termómetro en el volante

m Válvula de bola con conexión para sensor de temperatura, termómetro en el volante y válvula de llenado y vaciado

n Válvula de seguridad (3 bar)

o Aislamiento

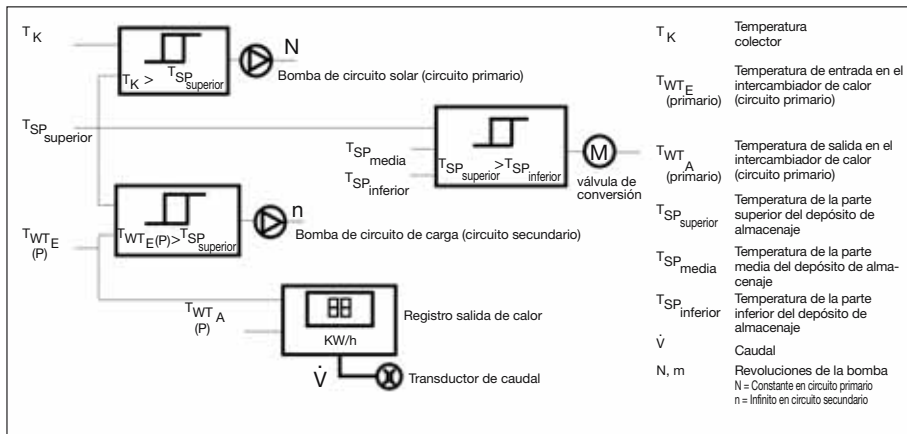
**4** Diagrama del circuito hidráulico con

diagrama de conexión para controlador

dentro de “Regusol X-Duo”

**5** Diagrama del circuito principal de las

funciones de control más importantes

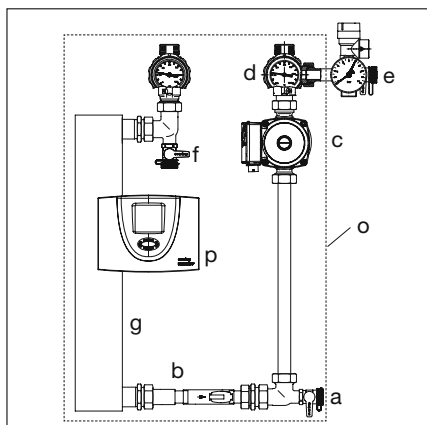


5

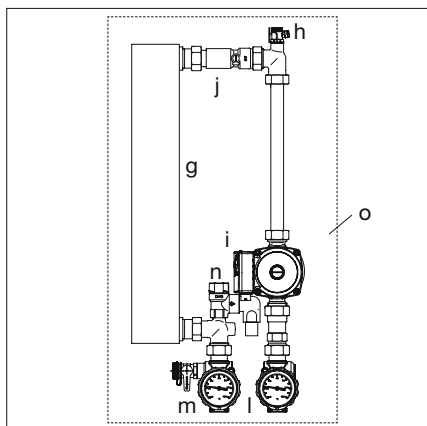
6



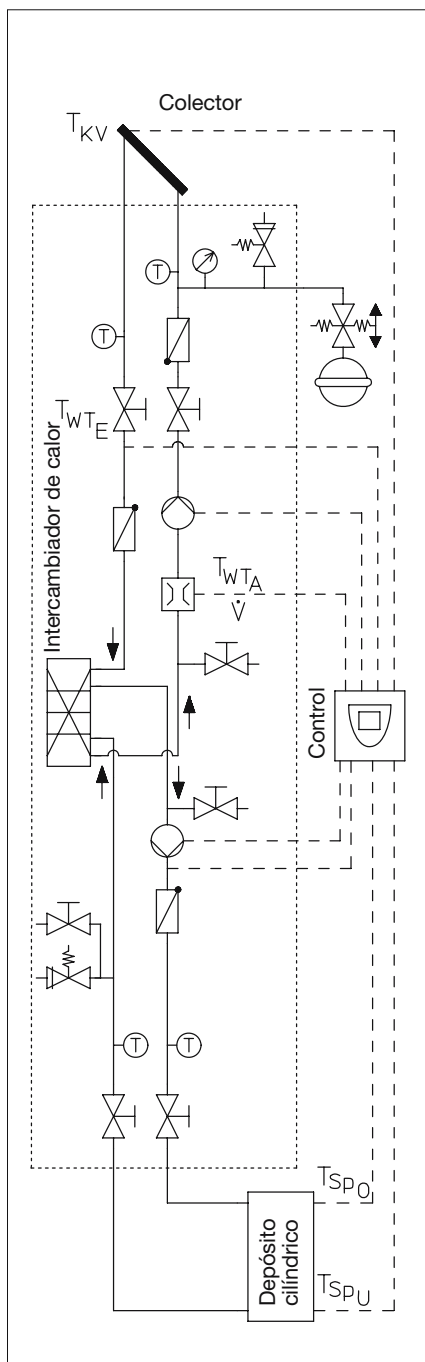
1



2



3



4

**1** Estación “Regusol X-Uno 15” con o sin control electrónico, con intercambiador de calor para la transmisión de calor del circuito solar (circuito primario) al circuito de carga (circuito secundario), completamente premontado sobre tabla de transporte

|                                                          |                   |
|----------------------------------------------------------|-------------------|
| Clase de funcionamiento                                  | 15 KW             |
| Número de placas del intercambiador de calor             | 20                |
| Ejemplo de diseño:                                       |                   |
| Clase de funcionamiento                                  | 15 KW             |
| Para superficie de colector                              | 30 m <sup>2</sup> |
| En circuito solar (circuito primario)                    |                   |
| Velocidad                                                | 6 l/min           |
| Pérdida de carga                                         | 76 mbar           |
| En circuito de depósito cilíndrico (circuito secundario) |                   |
| Velocidad                                                | 5,4 l/min         |
| Pérdida de carga                                         | 40 mbar           |

Estación “Regusol X-Uno 25” con o sin control electrónico, con intercambiador de calor para la transmisión de calor del circuito solar (circuito primario) al circuito de carga (circuito secundario), completamente premontado sobre tabla de transporte

|                                                          |                   |
|----------------------------------------------------------|-------------------|
| Clase de funcionamiento                                  | 25 KW             |
| Número de placas del intercambiador de calor             | 30                |
| Ejemplo de diseño:                                       |                   |
| Clase de funcionamiento                                  | 25 KW             |
| Para superficie de colector                              | 50 m <sup>2</sup> |
| En circuito solar (circuito primario)                    |                   |
| Velocidad                                                | 10 l/min          |
| Pérdida de carga                                         | 94 mbar           |
| En circuito de depósito cilíndrico (circuito secundario) |                   |
| Velocidad                                                | 9 l/min           |
| Pérdida de carga                                         | 79 mbar           |

### 2 Gráfico del sistema

Componentes del circuito solar (circuito primario) de “Regusol X-Uno”:

- a Conexión de llenado y vaciado
- b Transductor electrónico de caudal
- c Bomba (circuito solar)
- d Válvula de bola con antirretorno, conexión para sensor de temperatura y termómetro en el volante, con conexión para grupo de seguridad
- e Grupo de seguridad con válvula de seguridad (6 bar), manómetro, válvula de bola de llenado y vaciado y conexión a tanque de expansión
- f Válvula de bola con válvula antirretorno, conexión para sensor de temperatura y termómetro en el volante con válvula de llenado y vaciado adicional en el codo
- g Intercambiador de calor de placas
- o Aislamiento con control integrado
- p Control solar con diferentes estrategias de carga programables:
  - Objetivo carga por la sección superior del depósito de almacenaje
  - Carga activa por secciones
  - Carga del depósito de almacenaje completo

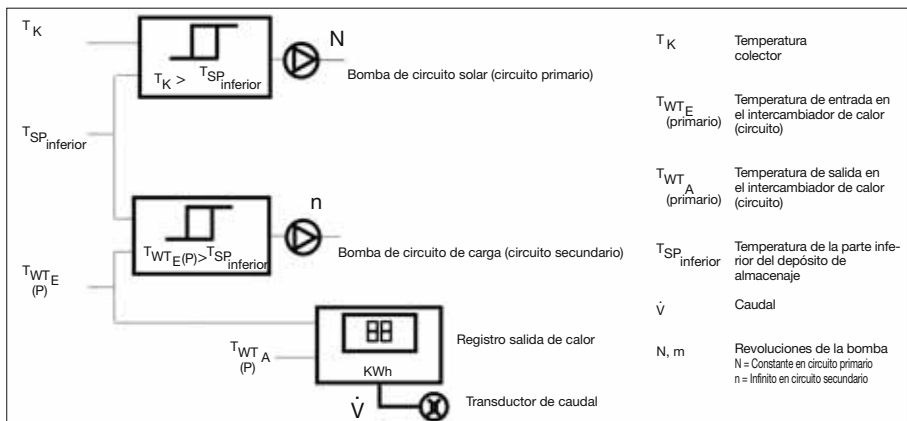
### 3 Gráfico del sistema

Componentes del circuito solar (circuito secundario) de “Regusol X-Uno”

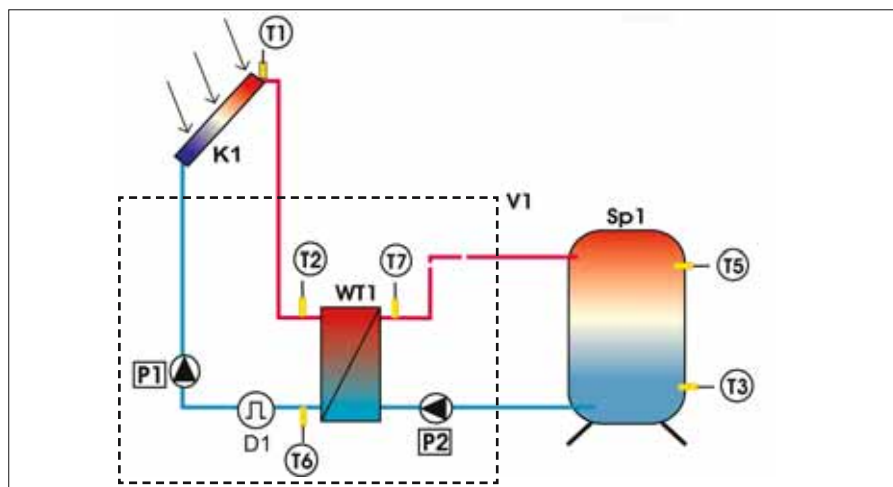
- g Intercambiador de calor de placas
- h Tapón de venteo
- i Bomba (circuito de carga)
- j Válvula antirretorno
- k Válvula de bola con conexión para sensor de temperatura y termómetro en el volante
- l Válvula de bola con conexión para sensor de temperatura, termómetro en el volante y válvula de llenado y vaciado
- m Válvula de bola con conexión para sensor de temperatura, termómetro en el volante y válvula de llenado y vaciado
- n Válvula de seguridad (3 bar)
- o Aislamiento

**4** Diagrama del circuito hidráulico con diagrama de conexión para controlador dentro de “Regusol X-Uno”

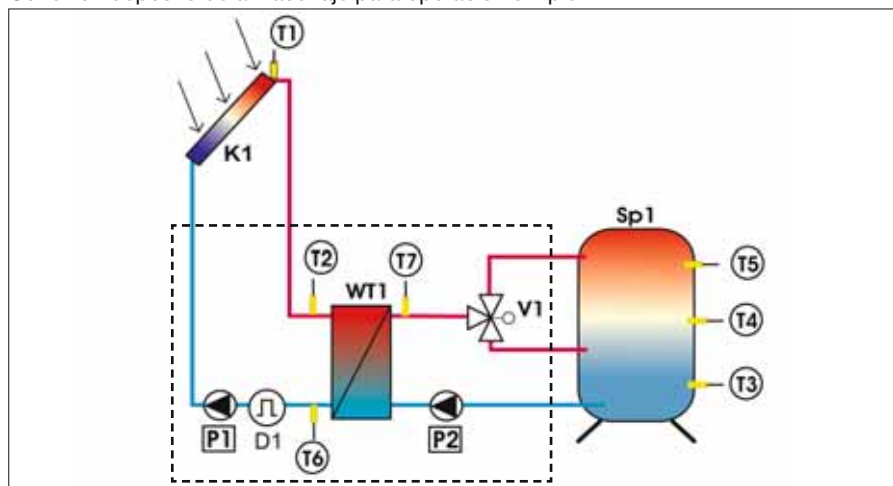
**5** Diagrama del circuito principal de las funciones de control más importantes



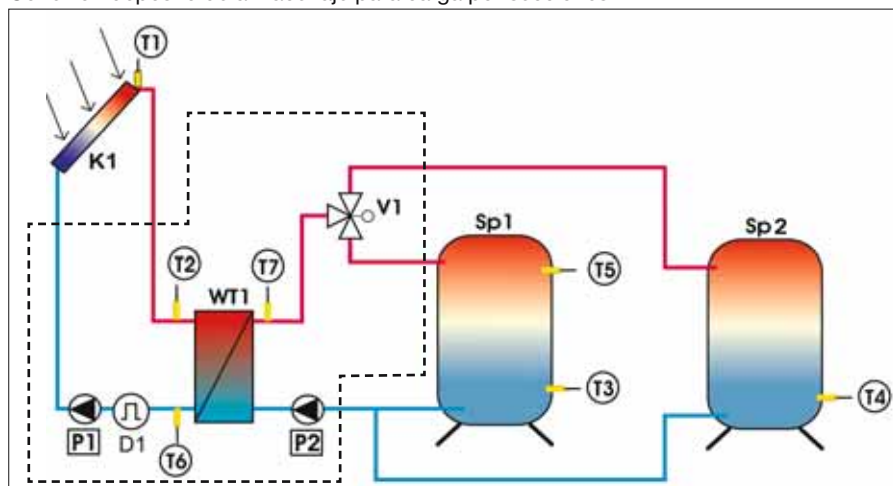
5



Conexión depósito de almacenaje para operación simple



Conexión depósito de almacenaje para carga por secciones



Conexión depósito de almacenaje para operación de carga de 2 depósitos de almacenaje separados

### “Regusol X-Uno 15”

Capacidad del intercambiador de calor  
15 KW para una superficie de colector de  
máx. 30 m<sup>2</sup>

Circuito primario:

1 circuito para la conexión de los  
colectores de campo

Circuito secundario:

1 circuito para la conexión del depósito de  
almacenaje para una operación simple.

### “Regusol X-Uno 25”

Igual que “Regusol X-Uno 15” excepto  
capacidad del intercambiador de calor  
25 KW para una superficie de colector de  
máx. 50 m<sup>2</sup>

### “Regusol X-Duo 15”

Capacidad del intercambiador de calor  
15 KW para una superficie de colector de  
máx. 30 m<sup>2</sup>

Circuito primario:

1 circuito para la conexión de los  
colectores de campo

Circuito secundario:

2 circuitos para la conexión del depósito de  
almacenaje para carga por secciones.

### “Regusol X-Duo 25”

Igual que “Regusol X-Duo 15” excepto  
capacidad del intercambiador de calor  
25 KW para una superficie de colector de  
máx. 50 m<sup>2</sup>

### “Regusol X-Duo 15”

### “Regusol X-Duo 25”

Circuito primario:

1 circuito para la conexión de los colectores de campo.

Circuito secundario:

2 circuitos pero con operación de carga  
para 2 depósitos de almacenaje  
separados.

| “Regusol X-Uno”<br>(operación simple)                                                                                                                                           | “Regusol X-Duo” (depósito de almacenaje<br>con carga por secciones)                                                                                                                                               | “Regusol X-Duo”<br>(carga de 2 depósitos de almacenaje)                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T5: Temperatura de la parte superior del depósito<br>T7: Punto de salida del intercambiador<br>de calor hacia depósito                                                          | T4: Temperatura parte media depósito<br>T5: Temperatura de la parte superior del depósito<br>T7: Punto de salida del intercambiador de calor hacia depósito<br>V1: Válvula de conversión para carga por secciones | T4: Temperatura parte media depósito<br>T5: Temperatura parte superior depósito<br>V1: Válvula de conversión para carga por secciones |
| T1: Temperatura colector<br>T2: Punto de entrada intercambiador de calor a colector<br>T3: Temperatura parte inferior depósito<br>T6: Punto de salida intercambiador a colector | P1: Conexión bomba circuito solar<br>P2: Conexión bomba circuito de carga                                                                                                                                         | D1: Conexión medidor caudal                                                                                                           |



1



2



3



4



5



6



7



8

**1** Caudalímetro con cierre, por ejemplo para "Regusol-130", 2-15 l/min.

**2** Circuito de venteo para sustitución en los grupos de transmisión existentes "Regusol-130" compuesto por:

Válvula de bola con válvula antiretorno integrada, termómetro y desaireador.

**3** Dispositivo de llenado y limpieza "Regusol".

Válvula de bola de cierre con conexión lateral para llenado y limpieza de tuberías para instalar en el punto más bajo del circuito solar.

**4** Bomba de llenado manual con conexión tipo manguera y válvulas de bola en los lados de impulsión y sección.

**5** Controlador de temperatura  
Conexión roscada M30x1.5 con sensor se inmersión, empleada para instalaciones industriales, calentadores de agua, calentadores de aire, lavavajillas, sistemas de suelo radiante o similar. El rango de control puede ser limitado o bloqueado.

**6** Set de conexión "Regusol" para conexión al diafragma del tanque de expansión a la estación solar "Regusol".

Compuesto por escuadra de fijación, acoplamiento rápido para diafragma del tanque de expansión y tubo corrugado.

**7** Válvula termostática de mezcla "Brawa-Mix", en bronce, para instalaciones de agua doméstica PN10 hasta 100°C. Rango de control: 35-50°C.

**8** Válvula de bola de latón "Optiflex" con rosca macho o hembra, autosellante, con contratuerca, volante con tope, con conexión a manguera (sellado de goma) y tapón de cierre.



La estación “Regumat RTA” permite la conexión del sistema de calefacción/ depósito de almacenaje a la caldera de combustible sólido. La temperatura de retorno mínima a la caldera de combustible sólido equivale a 55°C, así se encuentra por debajo del punto de rocío. Durante la puesta en marcha, el caudal de agua de la caldera circula por poco tiempo directamente hacia el retorno de la caldera mediante el bypass. Una vez alcanzada la temperatura de retorno de 55°C, la válvula de mezcla abre hacia los emisores de calor.

#### Ventajas:

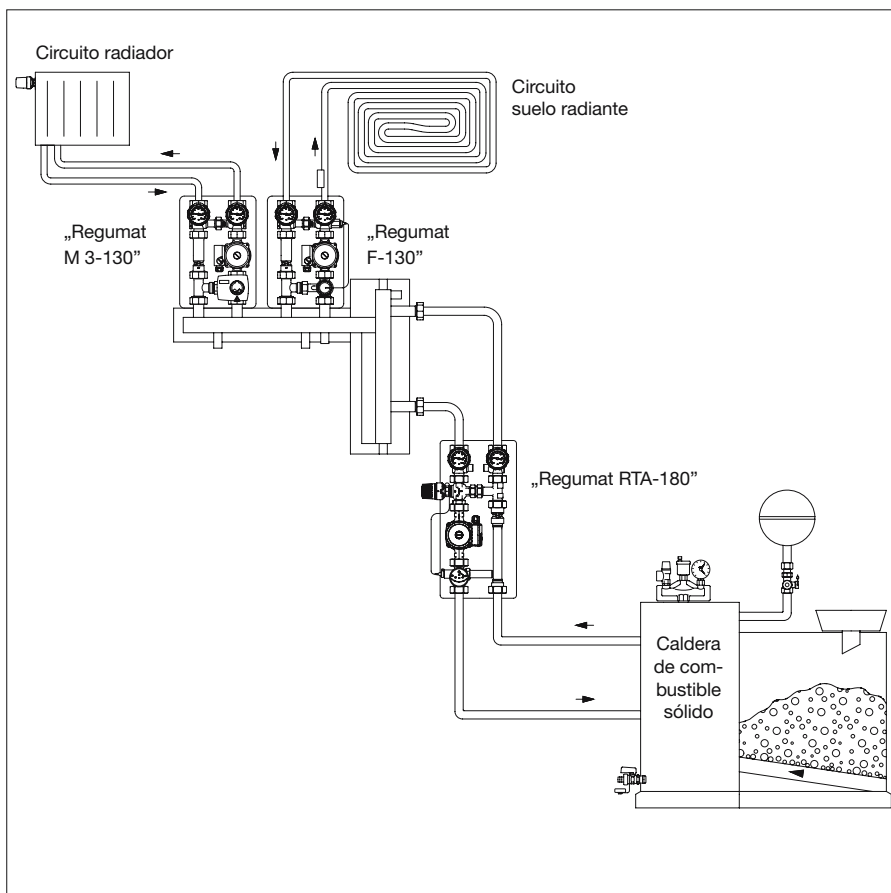
- Grupo premontado
- Dependiendo del tamaño de la bomba, modelo “Regumat RTA-130” o “Regumat RTA-180”
- Materiales de alta calidad
- Aislamiento de polipropileno expandido suministrado con cada “Regumat RTA”
- Fácil instalación empleando los juegos de adaptadores
- Sensor integrado en el retorno.

La estación está compuesta por un kit de aislamiento (válvula de bola con termómetros integrados en la maneta para mostrar la temperatura de ida y de retorno), válvula antirretorno en la tubería de ida para evitar la circulación en sentido contrario, bomba de circulación (elección de bomba Wilo o Grundfos con una longitud de 130 ó 180 mm) en la tubería de retorno, válvula de mezcla de tres vías y controlador de temperatura con sensor de inmersión, rango de control 40-70°C.

1 “Regumat RTA-130”

2 Gráfico del sistema

3 “Regumat RTA-180”



3



**1** Distribuidor con aislamiento y escuadras de pared para la conexión de 2 ó 3 "Regumat" (hasta 5 circuitos de calefacción).

**2** Derivación hidráulica para el desacople hidráulico de los circuitos de calefacción y caldera, con aislamiento. Unidad hidráulica DN25. Combinación de distribuidor y derivación hidráulica.

**3** Grupo de seguridad de caldera "MSM-Block" para sistemas de calefacción cerrados s/DIN 4751 con capacidad hasta 50 KW.

El "MSM-Block" está compuesto por: Cuerpo de latón, manómetro, venteo de latón con cierre automático, válvula de diafragma de seguridad 2,5 ó 3 bar y caja aislante.

Modelos: conexión rosca hembra DN25 1" y conexión rosca macho 1" sellado plano.

**4** Válvula de mezcla con actuador para control de temperatura de caudal en sistemas de calefacción central con bomba de circulación.

Operación manual o motorizada (en la figura).

Modelo: Válvula de mezcla de tres vías, válvula de mezcla de cuatro vías en bronce DN25 1" ó DN32 1¼".

**5** Dispositivo de alivio de presión diferencial para conversión consecuente de "Regumat S/M3/M4" DN25 - 130/180 y DN32 - 180.

1



2



3



4



5



1



2



3



4



5



6



7



8

**1** Válvulas de bola de bomba "Optibal P" para la instalación simplificada de bombas de circulación para sistemas centrales de calefacción por agua caliente.

Las válvulas de bola de bomba están disponibles con y sin válvula antirretorno

**2** Controlador de temperatura con sensor de inmersión o de contacto y válvula de tres vías de mezcla o distribución PN16 en bronce.

Especialmente indicado para aumentar la temperatura de retorno de calderas de combustible sólido y pellet.

El actuador también puede ser electro-térmico o motorizado.

**3** Válvula con precinto "Expa-Con", con precinto para el control, mantenimiento y posible sustitución del tanque de expansión.

**4** Purgadores rápidos con cierre automático, hecho en latón; modelo en escuadra sin cierre automático o purgador de precisión con cierre automático.

**5** Filtro colador con malla simple o doble (para filtrado fino), malla en acero inoxidable cromado

**6** Válvula antirretorno con pistón actuado por muelle y válvulas antirretorno.

Válvula antirretorno con pistón actuado por muelle, fabricados en bronce, latón y junta en FKM (Vitón) para instalación horizontal y vertical.

Válvulas antirretorno en bronce con y sin purgador automático, con conexión roscada hembra / macho o bridada.

**7** Llave de prueba de latón para el uso de indicadores en sistemas de calefacción.

Con rosca hembra y tuerca, plateada en cromo y sin platear.

**8** Válvula de bola de latón "Optiflex" con rosca macho o hembra, autosellado, con tuerca contraria, volante con tope, con conexión a manguera (sellado de goma) y tapón.

Para más información consultar nuestro Catálogo de Productos, nuestras hojas de datos técnicos y nuestra página web [www.oventrop.es](http://www.oventrop.es), rango de productos 6 y 7.

Sujeto a modificación técnica sin aviso.

Distribuidor:



F. W. OVENTROP GmbH & Co. KG  
Paul-Oventrop-Straße 1  
D-59939 Olsberg  
Alemania  
Telefon +49 (0) 29 62 82-0  
Telefax +49 (0) 29 62 82-450  
Internet [www.oventrop.es](http://www.oventrop.es)  
E-Mail [mail@oventrop.es](mailto:mail@oventrop.es)