



**SEGURIDAD:** Lea atentamente las instrucciones de montaje y puesta en marcha antes de utilizar el dispositivo, para evitar accidentes y fallas del sistema causadas por el uso incorrecto del producto. Guarde este manual para referencia futura. Consulte también la documentación técnica y las instrucciones de la unidad de control.

### Lista y características básicas de los componentes principales.

#### Circuito secundario: calefacción

**(L) Intercambiador de calor.** Intercambiador de calor en acero inoxidable AISI 316 soldado, 24 o 40 placas para diferentes potencias.

**(M) Bomba circuito secundario.** Circulador síncrono de imán permanente (en clase A, prevalencia 7 m).

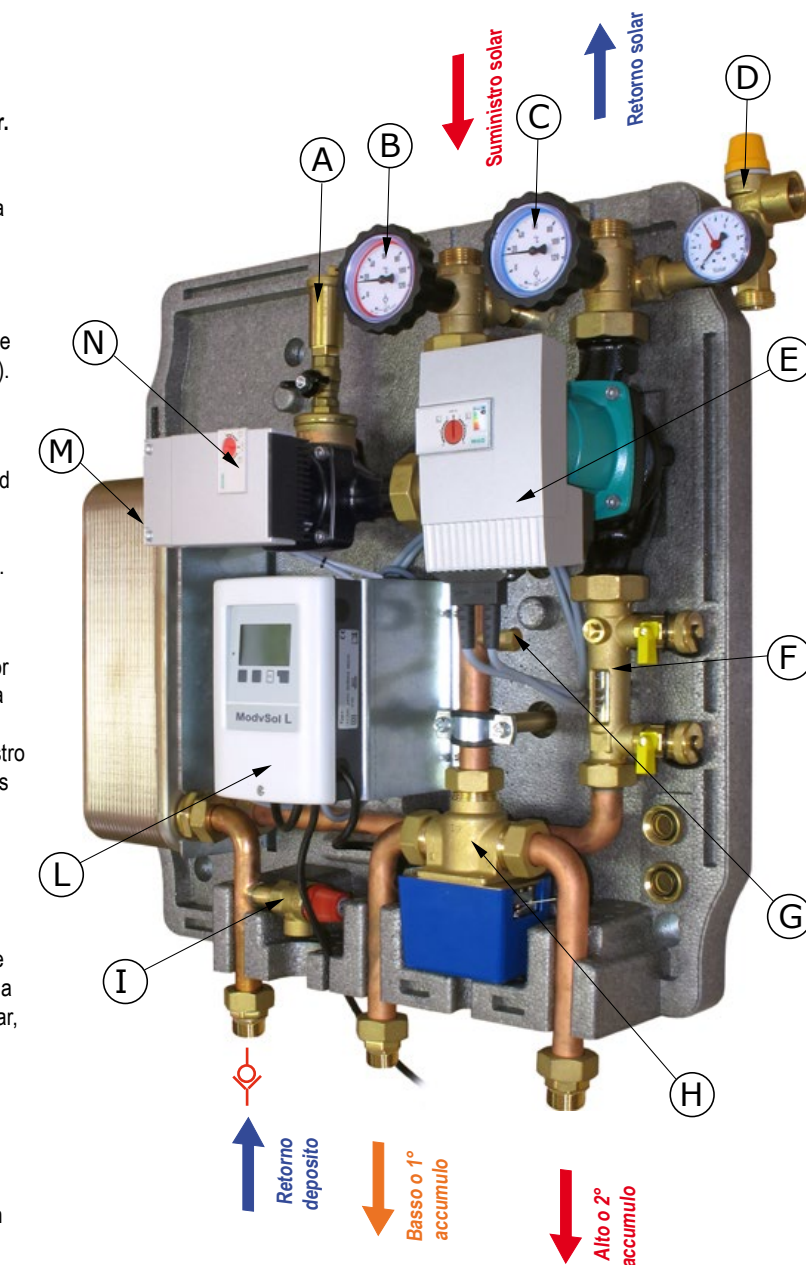
**(G) Soporte de la sonda.** Soporte de la sonda para la preparación de la contabilidad certificada de la energía producida (se requiere un medidor de energía externo).

**(H) Válvula de desvío** Controlado directamente por la unidad de control, desvía el flujo hacia la primera o segunda conexión de suministro (acumulación alta / baja, dos acumulaciones, etc.)

**(I) Válvula de seguridad.** Certificada por TÜV, protege el circuito secundario contra la sobrepresión. Calibración 3 bar, potencia máxima 50 kW.

**(L) Centralita ModvSol L.** Unidad de control solar diferencial, completamente precableada, para la gestión completa del grupo.

#### Caudalmetro VFS



#### Modelos con caudalímetro digital VFS 2-40 l / min.

Presente en los modelos que lo montan como alternativa al medidor de flujo mecánico. Gracias a este dispositivo, los ajustes o la calibración del circuito solar ya no son necesarios. De hecho, la unidad de control electrónico regulará la velocidad del circulador para obtener el mejor rendimiento del circuito. El rango se mostrará en la pantalla LCD. Rango de medición: 2-40 l / min. También lleva a cabo la lectura combinada del caudal y la temperatura que, junto con una sonda de temperatura adicional en el circuito de calefacción (secundario), permite la contabilidad de la energía producida por el sistema solar.

#### Circuito primario: solar

**(B) Válvula de bola en la vía de suministro** (termómetro con anillo rojo y escala de 0 a 120 °C) con antiretorno "Solar".

**(A) Grupo de desaireación.** Desaireador de latón con válvula automática de purga de aire y válvula de cierre.

**(F) Medidor de caudal.** Medidor con tomas laterales, utilizable para cargar / descargar el sistema. Una ventana graduada permite leer el valor del caudal que circula en el sistema, leyendo la posición del cursor apropiado. Intervalo de lectura 8-28 l / min o 8-38 l / min según el modelo comprado.

**(E) Bomba circuito primario.** Circulador síncrono de imán permanente (en clase A, prevalencia 7 m).

**(C) Válvula de bola en la vía de retorno** (Termómetro con anillo azul y escala de 0 a 120 °C) con antiretorno "Solar".

**Válvula antiretorno "Solar":** Insertado en la válvula de bola tanto en la rama de entrega como en la rama de retorno. Garantiza estanqueidad y bajas pérdidas de carga.

**(D) Grupo de seguridad** El grupo de seguridad con certificación CE y TÜV protege el sistema contra la sobrepresión. Se establece en 6 bar, presión más allá de la cual interviene el grupo. También está equipado con un manómetro y conexión al tanque de expansión usando un kit flexible de 3/4" (opcional). Potencia máxima 50 kW.



#### Conexión de carga.

Incluido en el suministro de grupos con medidor digital VFS.

A través de esta conexión especial "solar" es posible llevar a cabo las operaciones de carga del sistema fácilmente. Debe conectarse entre la manguera (opcional) y el tanque de expansión.

## Conexiones externas

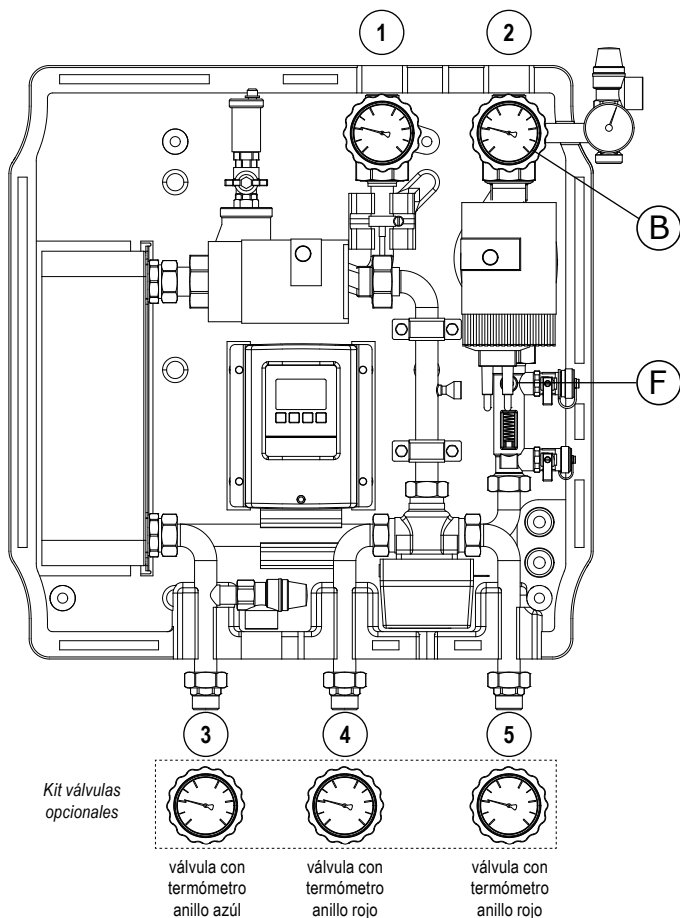


Figura 1: Diagrama de conexión y kit de válvulas opcional

### CIRCUITO PRIMARIO (SOLAR)

- 1 Suministro solar:** Conexión macho 1" ISO 228. Diámetro mínimo de la tubería DN20 (Cu 22x1).
- 2 Retorno solar:** Conexión macho 1" ISO 228. Diámetro mínimo de la tubería DN20 (Cu 22x1).

### CIRCUITO SECUNDARIO (CALEFACCIÓN)

- 3 Retorno tanque:** Conexión macho 3/4" ISO 228 con VNR. Diámetro mínimo de la tubería DN20 (Cu 22x1). Longitud máxima: 3 m.
- 4 Salida 1° tanque o conexión abajo:** Conexión macho 3/4" ISO 228. Diámetro mínimo de la tubería DN20 (Cu 22x1). Longitud máxima: 3 m.
- 5 Salida 2° tanque o conexión arriba:** Conexión macho 3/4" ISO 228. Diámetro mínimo de la tubería DN20 (Cu 22x1). Longitud máxima: 3 m.

### Campo de uso

Para potencias de hasta 35 kW; carga estratificada.

### Características técnicas

PN 10. Temperatura continua 120 °C; período corto: 160 °C durante 20 segundos. Temperatura máxima en el circuito secundario: 110 °C. Valor Kvs: consulte los diagramas en la página siguiente.

## Aislamiento

### Caja de aislamiento en EPI

dimensiones:  
565 x 585 x 190 mm.

La carcasa de aislamiento tiene dos salidas para cables / sondas en la parte superior e inferior. Hay juntas especiales en la base del aislamiento para alojar las tuberías de 22 mm. Una placa posterior de metal especial asegura el ensamblaje al aislamiento y permite una fácil instalación en la pared.



### Mantenimiento

Para cualquier mantenimiento / reemplazo del circulador en el circuito primario, cierre la válvula de bola (B) y el regulador de flujo (F) girando las perillas respectivas en sentido horario. Una vez que se complete el mantenimiento, vuelva a abrir la válvula de bola y el regulador de flujo para restablecer la circulación en el sistema.

Para trabajos de mantenimiento en el circuito secundario (p. Ej., Reemplazo del intercambiador o del circulador), es aconsejable instalar el kit especial de válvula de bola de intercepción (opcional).



**PRECAUCIÓN**

El kit de válvula, si se opera en cierre, aísla la válvula de seguridad del circuito aguas abajo (retorno de almacenamiento). Predecir uno o más exteriores en correspondencia con las acumulaciones.

### Válvula antiretorno SOLAR 20 mbar

Presente en las válvulas de bola de la rama de suministro (1) y de la rama de retorno (2) del circuito solar (primario), evita cualquier circulación inversa del fluido en el circuito.



Para evitar la circulación inversa, la válvula de retención debe estar en la posición de trabajo, es decir, con la válvula de bola completamente abierta.

La muesca en la perilla, correspondiente a la indicación de temperatura de 60 °C, debe aparecer en línea con la dirección del fluido.



Para vaciar el circuito, apague el antretorno girando la perilla con un termómetro azul 45 ° en el sentido de las agujas del reloj, comenzando desde la posición completamente abierta (vea la figura a un lado).

La muesca en la perilla en la indicación de temperatura de 60 °C debe formar un ángulo de 45 ° con la dirección del fluido.

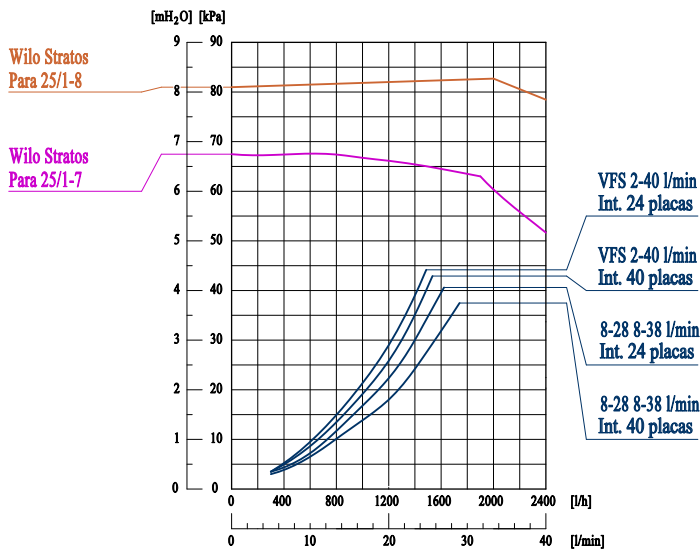


Para operaciones de mantenimiento, cierre la válvula de bola completamente girando la perilla 90 ° en sentido horario.

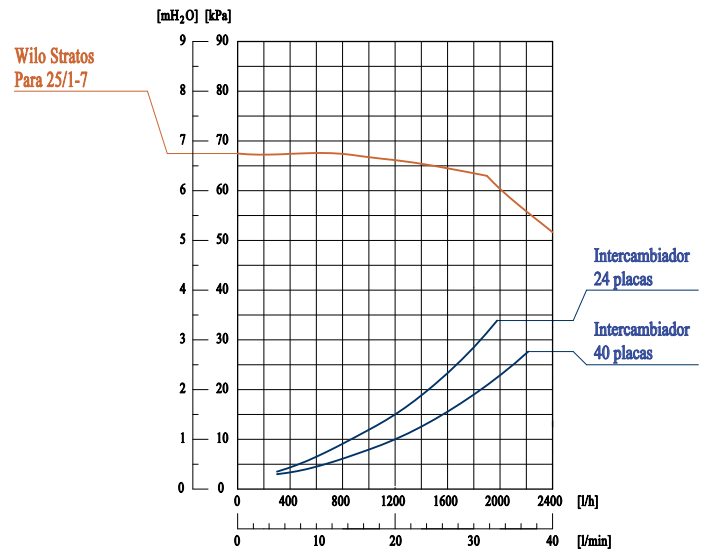
La muesca en la perilla, a la indicación de temperatura de 60 °C, debe formar un ángulo de 90 ° con la dirección del fluido.

Advertencia: la operación de cierre no aísla la válvula de seguridad.

## Curvas características del módulo y de las bombas.



Curvas características del circuito solar.



Curvas características del circuito secundario.

## Instalación

Teniendo en cuenta las dimensiones y el peso importantes, recomendamos una instalación de pared del grupo:

- ✓ Identifique la posición de los 4 agujeros que se realizarán en la pared de acuerdo con el esquema de la Figura 2;
- ✓ Taladre e inserte los tapones adecuados para el tipo de mampostería;
- ✓ Retire la cubierta y coloque la unidad fijándola;
- ✓ Instale el kit de válvula (opcional) como se muestra en la Figura 1 en la página anterior;
- ✓ Conecte las tuberías de acuerdo con el esquema de conexión y con las medidas que se muestran en la Figura 3.
- ✓ Conecte la sonda 1 (Sensor S1) al panel solar. La conexión y el cableado deben ser realizados por el instalador.
- ✓ Conecte la sonda 2 e 3 (Sensor S2) en los puntos provistos para el tipo de sistema deseado. Consulte el manual de la unidad de control incluido con la documentación. Se muestra diagramas hidráulicos genéricos en la sección "Ejemplo de diagrama de conexión hidráulica" de estas instrucciones.

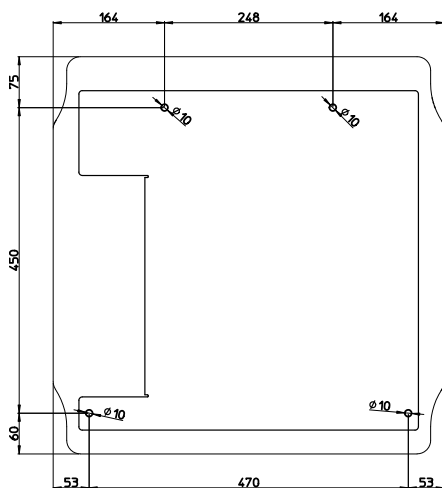


Figura 2: placa posterior para instalar el módulo en la pared.

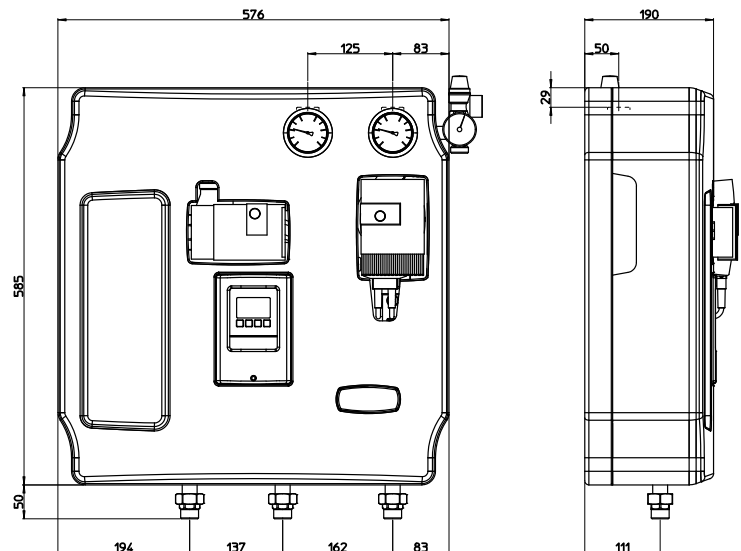


Figura 3: dimensiones totales y distancias significativas del módulo.



**PRECAUCIÓN**

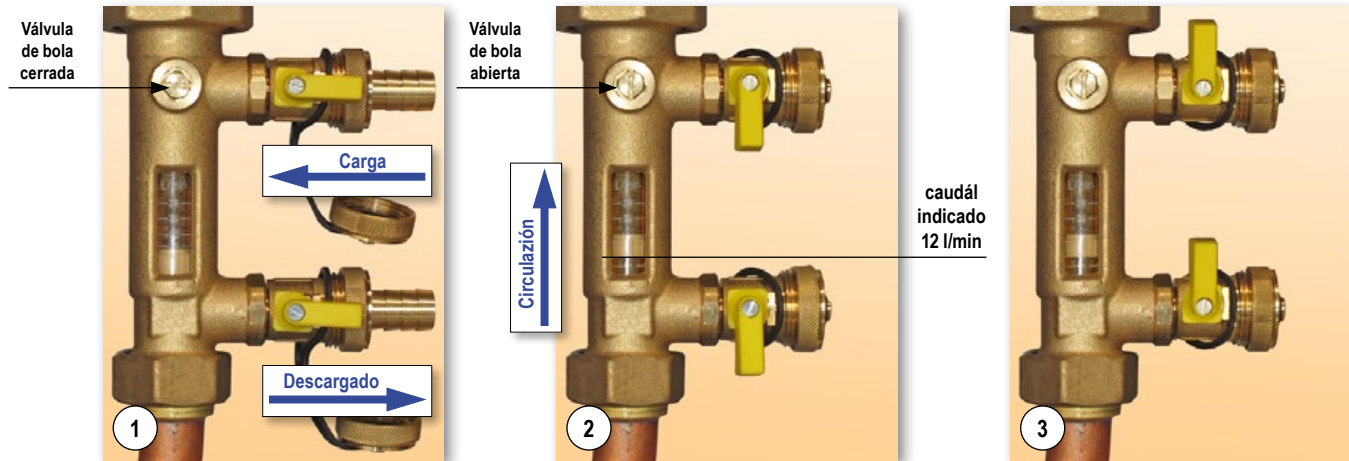
### Conexión eléctrica

El grupo está completamente conectado. Proporcione un enchufe tipo Shuko para la conexión a la red eléctrica.  
 Voltaje: 230 VAC ± 10%.  
 Frecuencia: 50 ÷ 60 Hz.

### Unidad de control solar diferencial

Para obtener instrucciones sobre cómo instalar y operar la unidad de control, consulte el manual incluido.

## Llenado y puesta en servicio del circuito primario (solar) - Modelos con medidor de flujo mecánico



### (1) - Llenando el sistema:

Retire la tapa de las válvulas laterales e inserte el soporte de la manguera. Cierre la válvula de bola y abra las perillas de las válvulas de carga y descarga laterales. Proceda a cargar el sistema a la presión deseada.

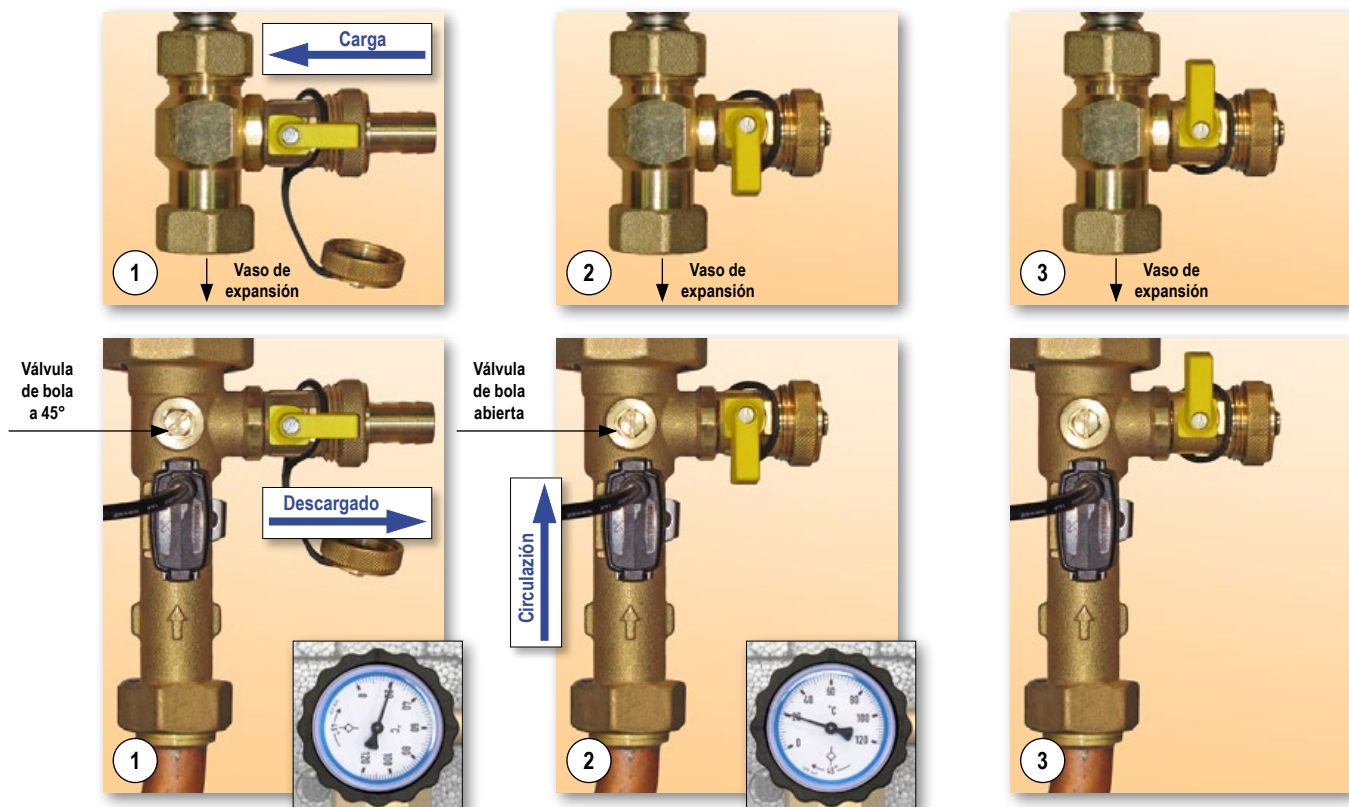
### (2) - Puesta en marcha del sistema:

Abra la válvula de bola y cierre las válvulas de carga y descarga lateral. Retire los soportes de manguera no utilizados y vuelva a atornillar las tapas. Es posible leer el caudal del fluido en el borde inferior del cursor de indicación.

### Bloqueo de las perillas

Para evitar la apertura accidental de los grifos laterales, es aconsejable bloquear las perillas en la posición cerrada. Desenrosque el tornillo de fijación, retire la perilla y vuelva a insertarlo girado 180°.

## Llenado y puesta en servicio del circuito primario (solar) - Modelos con medidor de flujo digital VFS



### (1) - Llenando el sistema:

Retire la tapa de las válvulas de llenado y drenaje e inserte el soporte de la manguera. Cierre la válvula de bola de retorno solar (termómetro azul). Coloque la varilla de ajuste VFS a unos 45°. Abra las válvulas de llenado y drenaje. Llene el sistema a la presión deseada (\*).

### (2) - Puesta en marcha del sistema:

Cierre las válvulas de llenado y drenaje; retire los conectores de manguera que ya no se usan y vuelva a atornillar las tapas. Abra la válvula de bola de retorno solar (termómetro azul) y la válvula de bola del medidor VFS.

### Bloqueo de las perillas

Para evitar la apertura accidental de los grifos laterales, es aconsejable bloquear las perillas en la posición cerrada. Desenrosque el tornillo de fijación, retire la perilla y vuelva a insertarlo girado 180°.



(\*). Llenar el sistema en presencia del medidor VFS. Esta operación debe realizarse lentamente y con una presión de carga no alta, para evitar el riesgo de dañar el sensor VFS

## Llenado y puesta en servicio del circuito secundario (calefacción)

Durante la fase de prueba de fábrica, el grupo se somete a una prueba de estanqueidad a la presión. Sin embargo, antes de continuar con el llenado, se recomienda verificar más a fondo todas las conexiones. No se requieren operaciones especiales, verifique las siguientes indicaciones:

- ✓ Verifique que el circuito esté correctamente purgado.
- ✓ Asegúrese de que el interruptor del circulador del circuito secundario (calefacción) esté ajustado al valor deseado.
- ✓ Ventile el soplador, restablezca la presión si es necesario.

## Ejemplo de esquema de conexión hidráulica

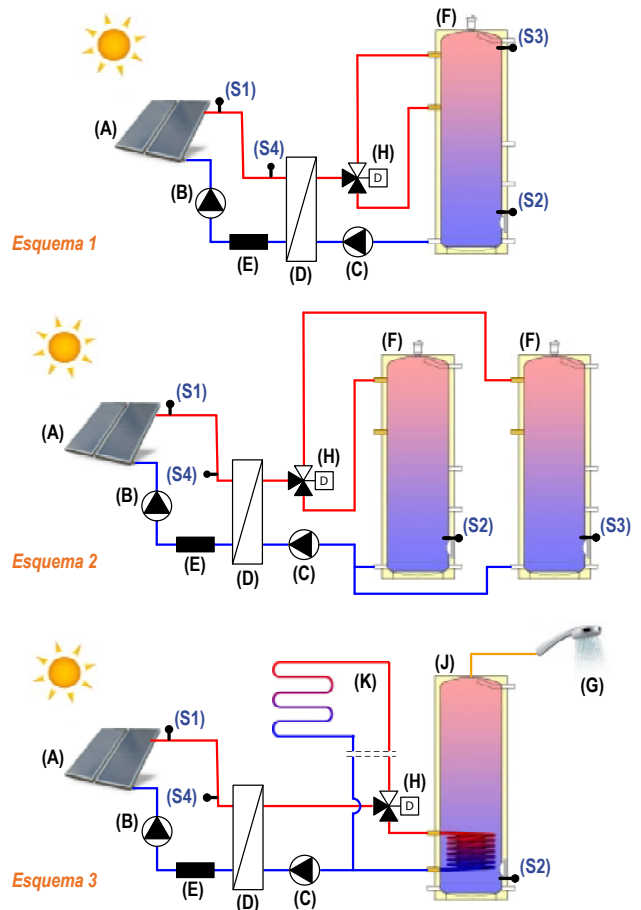
El grupo, como se muestra en los diagramas de ejemplo en el lateral, extrae calor a través del circuito primario (solar) y lo transporta al intercambiador. La energía térmica se transfiere al circuito secundario en el que hay una válvula desviadora.

Por lo tanto, es posible crear múltiples configuraciones del sistema: principalmente la gestión de un acumulador de carga estratificado (ejemplo en el Esquema 1), dos acumuladores (ejemplo en el Esquema 2) o sistemas combinados para calefacción y producción de agua caliente sanitaria (ejemplo en el esquema 3).

- |                                                      |                               |
|------------------------------------------------------|-------------------------------|
| (A) - Colectores solares                             | (F) - Tanque                  |
| (B) - Bomba primario                                 | (G) - ACS en usuario          |
| (C) - Bomba secundario                               | (H) - Depósito ACS            |
| (D) - Intercambiador de calor                        | (J) - Hervidor ACS            |
| (E) - Medidor de flujo mecánico o sensor digital VFS | (K) - Circuito de calefacción |

- (S1) - Sonda 1 - (Sensor S1) - Para panel solar  
 (S2) - Sonda 2 - (Sensor S2) - Sonda depósito  
 (S4) - Sonda 4 - (Sensor S4) - Sonda intercambiador

NOTA: Los diagramas deben considerarse puramente indicativos.



## Notas especiales para modelos con medidor de flujo digital VFS

### Visualización del rendimiento térmico de la instalación.

La unidad de control ModvSol L, además de mostrar el caudal instantáneo y la salida térmica (Fig. 1) en el menú principal, puede calcular la producción de energía térmica suministrada. De hecho en el menú "2. Estadísticas "puede ver el" Contabilidad "(menú 2.2) total, anual, mensual, semanal y diario (Fig. 2). Estos datos, expresados en kWh, también se pueden ver en forma de gráfico (menú 2.3).

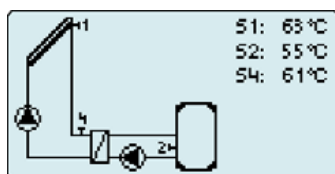


Fig. 1

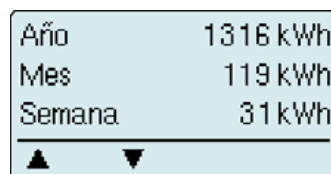


Fig. 2

### Anomalías de VFS.

En caso de mal funcionamiento o fallas en el medidor de flujo VFS, siga las siguientes reglas:

- Compruebe que el sensor VFS instalado en el módulo hidráulico coincida con el seleccionado en el menú 6.9.2.1. Escriba VFS (VFS1). Si no coincide, cambie la selección.
- Compruebe que la velocidad mínima de rotación del circulador (menú 6.3.5. Velocidad mínima 30% por defecto) crea al menos un caudal mínimo de 3.5 l / min. Si el VFS no lee ningún valor a la velocidad de rotación mínima, aumente este parámetro (p. Ej., 40%).
- Compruebe que la velocidad máxima de rotación del circulador (Menú 6.3.4. Velocidad máxima 100% por defecto) no crea un caudal superior a 40 l / min. En este caso, disminuya este valor (por ejemplo, 90%).
- Precisión VFS con 40% de agua y mezcla de glicol:  $\pm 5\%$ .

## Solo 2 High Flow

Código de producto	Superficie colectora	Potencia térmica intercambiada	$\Delta t$	Bomba circuito primario	Bomba circuito secundario
<b>Solo 2</b>					
031250-24-(28/40)-LT	24 m <sup>2</sup>	12 kW	10 K	Wilo Stratos Para 25/1-7	Wilo Stratos Para 25/1-7
031250-40-(38/40)-LT	30 m <sup>2</sup>	15 kW	10 K	Wilo Stratos Para 25/1-8	Wilo Stratos Para 25/1-7

## Solo 2 Low Flow

Código de producto	Superficie colectora	Potencia térmica intercambiada	$\Delta t$	Bomba circuito primario	Bomba circuito secundario
<b>Solo 2</b>					
031250-24-(28/40)-LT	50 m <sup>2</sup>	25 kW	25 K	Wilo Stratos Para 25/1-7	Wilo Stratos Para 25/1-7
031250-40-(38/40)-LT	70 m <sup>2</sup>	35 kW	25 K	Wilo Stratos Para 25/1-8	Wilo Stratos Para 25/1-7

Para cada modelo enumerado en la tabla anterior, es posible elegir entre dos versiones: con regulador de flujo mecánico o medidor de flujo digital VFS.

- Modelos con medidor de caudal mecánico: el medidor tiene un rango de medición de 8-28 u 8-38 l / min, predefinido para el modelo específico elegido. En el código del producto, estos modelos informan las opciones 28 o 38, respectivamente. Ejemplo: Solo 2, flujo alto, para una potencia intercambiada de 15 kW: código 031250-40-38-LT.
- Modelos con medidor de flujo digital VFS: para todos estos modelos, el sensor VFS tiene un rango de medición de 2-40 l / min. En el código del producto, estos modelos llevan la opción 40. Ejemplo: Solo 2, High Flow, para una potencia intercambiada de 15 kW: código 031250-40-40-LT.