

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

#### (A) Medidor de caudal digital VFS

Gracias a este dispositivo especial, ya no son necesarios ajustes o calibraciones del módulo hidráulico. El sensor digital lee instantáneamente el cambio de caudal requerido, por lo que la unidad de control electrónico regulará la velocidad del circulador para obtener el mejor rendimiento de su sistema. El rango se mostrará en la pantalla LCD.

Suministro del depósito. Es. 60°C



**ADVERTENCIA:** Lea atentamente las instrucciones de montaje y puesta en servicio 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.

Agua caliente sanitaria. P. ej. 45°C

**(B) Válvula antiretorno**  
Insertado en la conexión de agua caliente sanitaria, evita la circulación no deseada.

**(C) Circulador de alta eficiencia**  
Circulador síncrono de alta eficiencia que cumple con la Directiva Europea 2009/125 / CE. La electrónica dedicada modula la velocidad del circulador, desde un mínimo del 10%, para garantizar en todo momento la temperatura elegida (p. ej. 45 °C).

Alimentación de la red .P.ej. 10°C

**(D) Válvula antiretorno**  
Insertado en la conexión de retorno al soplador, evita la circulación no deseada.

Retorno al depósito da 25°C a 35°C (variable según temperatura y condiciones de flujo)

#### (F) Intercambiador

Intercambiador de calor de placas soldadas en acero inoxidable AISI 316. La gran superficie de intercambio garantiza un importante intercambio de calor que permite el retorno del agua al depósito con una temperatura de hasta 25 ° C. Esto favorece un rendimiento perfecto del aporte solar o de la bomba de calor. El intercambiador se puede quitar fácilmente para cualquier mantenimiento y / o limpieza.

#### (E) Centralita

El caudal, las temperaturas y la potencia producida por el sistema se muestran instantáneamente en la pantalla de la unidad de control. El modelo con gestión de circuito de recirculación está equipado con una caja de conexión externa para el circulador de recirculación y una sonda adicional para la detección de la temperatura de la rama de recirculación.



#### Caja de aislamiento en EPP

**Dimensiones: 277 x 417 x 137 mm.**

Un soporte metálico trasero especial asegura la unidad al aislamiento y permite una fácil instalación tanto en la pared como en la depósito.

## Diagrama de conexión hidráulica

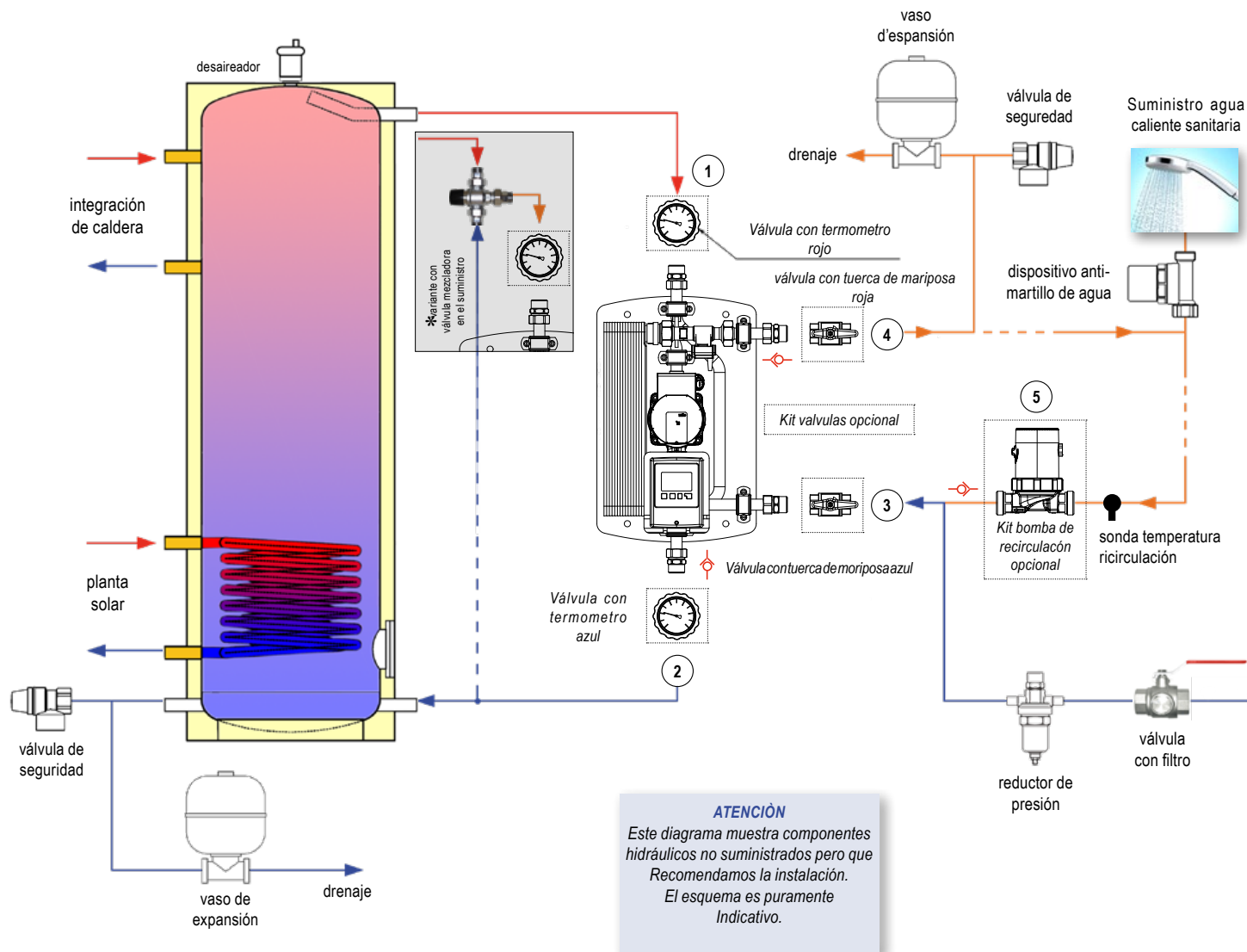


Figura 1: Esquema de una planta de ACS gestionada a través de ModvFresh 2

### Características técnicas

Presión máxima permitida (sin martillos de agua):	<b>10 bar</b>
Temperatura de funcionamiento:	<b>2 ÷ 95°C</b>
Pérdida de presión en el circuito secundario al caudal de 20 l / min (modelo de 50 kW):	<b>3 mH<sub>2</sub>O</b>
Caída de presión en el circuito secundario al caudal de 30 l / min (modelo de 70 kW):	<b>6,5 mH<sub>2</sub>O</b>

\* En presencia de agua dura, la alta temperatura del flujo del globo podría facilitar la formación de depósitos de piedra caliza dentro del intercambiador. Por lo tanto, es aconsejable limitar esta temperatura mediante una válvula de mezcla termostática ajustada al valor requerido (como se muestra en el cuadro de fondo gris).

## Conexiones

### CIRCUITO PRIMARIO

- ① **Suministro depósito:** conexión macho 3/4" ISO 228. Diámetro mínimo de tubería DN20 (Cu 22x1). Longitud máxima: 3 m.
- ② **Retorno depósito:** conexión macho 3/4" ISO 228 con antiretorno. Diámetro mínimo de tubería DN20 (Cu 22x1). Longitud máxima: 3 m.

### CIRCUITO SECUNDARIO

- ③ **Entrada agua fría:** conexión macho 3/4" ISO 228. Diámetro mínimo de tubería DN20 (Cu 22x1).
- ④ **Salida agua caliente:** conexión macho 3/4" ISO 228 con antiretorno. Diámetro mínimo de tubería DN20 (Cu 22x1).

## Materiales

Guarniciones	Tubos	Coibentazione	Intercambiador de calor	Sellos	Bomba
Aleación de cobre CW617N	Cobre	EPP	Acero inoxidable AISI 316 L Cobre	EPDM	Cuerpo compuesto

## Instalación

La unidad se puede instalar directamente en el depósito, si los ataques relativos están presentes, o en la pared, en sus inmediaciones. En la instalación en la pared, proceda de la siguiente manera:

- ✓ Identifique la posición de los 4 agujeros que se realizarán en la pared de acuerdo con el diagrama de la Figura 2;
- ✓ Taladre e inserte los tapones adecuados para el tipo de mampostería;
- ✓ Retire la cubierta y coloque la unidad fijándola;
- ✓ Montare il kit valvole (opzionale) secondo quanto rappresentato in Figura 1;
- ✓ Si está instalado el kit de recirculación (opcional), instale el circulador y coloque la sonda de temperatura de recirculación como se muestra en la Figura 1;
- ✓ Conecte las tuberías según el diagrama de conexión según las indicaciones que se muestran en la Figura 3.

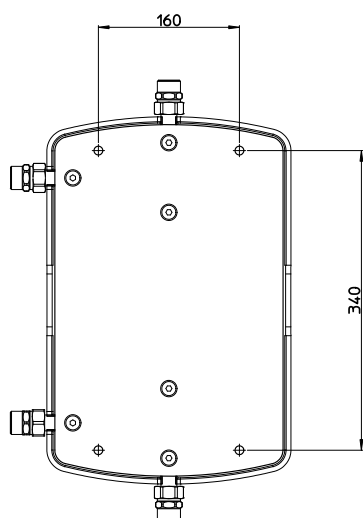


Figura 2: placa posterior para instalar el módulo en la pared

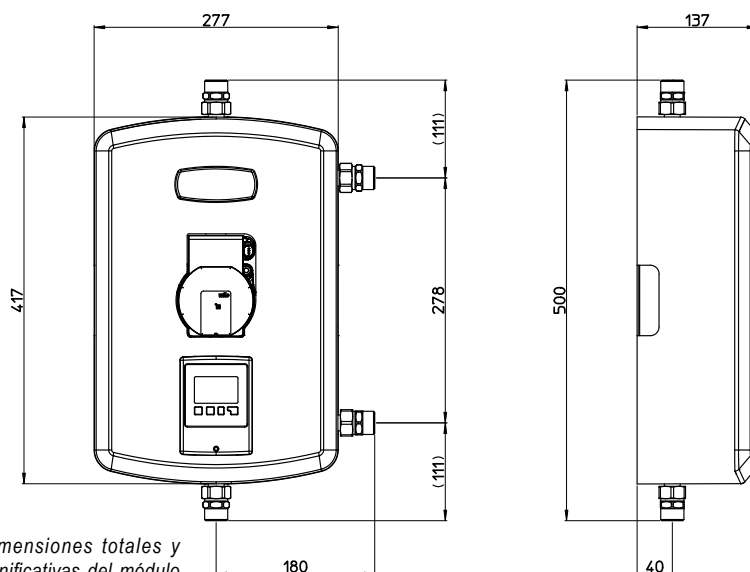


Figura 3: dimensiones totales y distancias significativas del módulo

### Cableado del circulador de recirculación opcional.

La unidad de control se suministra ya precableada. El cable de fuente de alimentación, también precableado, debe conectarse a la fuente de alimentación de 230 VCA solo después de completar la conexión del circulador de recirculación, si está presente. Para una conexión rápida y funcional del circulador no es necesario actuar sobre la unidad de control, pero es suficiente insertar el cable en el conector automático de la caja de conexiones.

Para llevar a cabo estas operaciones, confíe solo en personal calificado.

### Llenado

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.

*Il puffer dovrà essere in pressione (circa 2 bar).*

*El depósito debe estar presurizado (aproximadamente 2 bar).*

- ✓ Abra lentamente la válvula en la posición 1 (suministro del depósito), eventualmente purgue el circuito primario actuando sobre la válvula de ventilación ubicada en el intercambiador de calor, abra lentamente la válvula en la posición 2 (retorno del depósito);
- ✓ Abra lentamente la válvula en posición 3 (suministro agua fría);
- ✓ Abra lentamente la válvula en la posición 4 (salida de agua caliente);
- ✓ Abra lentamente uno o más puntos lavabos durante unos minutos para dejar salir el aire del circuito secundario;
- ✓ Cerrar los lavabos;
- ✓ Ventile el soplador, restaure la presión si es necesario.

### Anschlüsse / Connections:

3 x 0,75 mm<sup>2</sup>

R1	=	braun/brown
N	=	blau/blue
PE	=	grün/green gelb/yellow

### ✓ Conectar el circulador a la caja de conexión

La conexión debe hacerse de acuerdo con el diagrama opuesto. La caja de conexión debe fijarse cerca del módulo hidráulico.

**N:** Neutro;

**PE:** Tierra (ground);

**R1:** Fase eléctrica del circulador de recirculación

### Conexión eléctrica



**PELIGRO**

**EL grupo es completamente cableado. Prever un enchufe Shuko para la conexión a la red eléctrica. Tension: 230 VAC ± 10%. Frecuencia: 50÷60 Hz. Potencia máxima absorbida: 50 W.**

## Configuración

- ✓ Lea atentamente las instrucciones para la unidad de control;
- ✓ Inserte el enchufe;
- ✓ Ingrese el idioma deseado, la hora y la fecha actuales siguiendo la información en el manual.

## Recomendaciones

- ✓ Evite absolutamente los picos de presión durante la operación y la carga del sistema para evitar dañar el sensor VFS. Si es necesario, inserte un reductor de golpe de ariete en sus inmediaciones.
- ✓ El sensor VFS comienza a detectar el caudal a partir de 2 l / min. Para un funcionamiento correcto, se recomienda un caudal mínimo de 3 ÷ 4 l / min.
- ✓ Asegúrese de que el sistema eléctrico esté equipado con una conexión a tierra eficiente.

## Consejos / consideraciones sobre la capacidad de suministro

La temperatura en el depósito debe ser al menos 5 K más alta que la sanitaria deseada. Los diferenciales de temperatura más altos permiten extender el tiempo de suministro. En presencia de agua dura, recomendamos no exceder la temperatura de 70 ° C (flujo del globo) para evitar depósitos calcáreos en el lado secundario del intercambiador de placas; eventualmente inserte un mezclador termostático (Figura 1).



### PELIGRO QUEMADURAS

**Para evitar quemaduras al usuario, nunca exceda los 60 ° C de la temperatura del agua suministrada. Este límite de temperatura está preestablecido en la unidad de control, pero puede reducirse si es necesario.**

## Caudal mínimo

Para garantizar una temperatura constante del SCA administrado, se requiere un caudal mínimo. La siguiente tabla muestra un ejemplo de suministro con una temperatura del agua fría en la entrada igual a 10 ° C: se informan los caudales mínimos necesarios para garantizar la estabilidad deseada de 45 ° C en uso, haciendo varias hipótesis de temperatura del agua proporcionado por el depósito.

Temperatura del depósito	Caudal mínimo para el modelo ModvFresh 2 50 kW	Caudal mínimo para el modelo ModvFresh 2 70 kW
55 °C	2 l/min	2,5 l/min
60 °C	2,5 l/min	3 l/min
65 °C	3 l/min	3 l/min
70 °C	3 l/min	3,5 l/min
75 °C	3,5 l/min	3,5 l/min
80 °C	4 l/min	4 l/min

## Diagramas y rendimiento del grupo

Los siguientes diagramas relacionan el flujo con el usuario y la temperatura del flujo desde el depósito, dependiendo de la temperatura requerida para el agua caliente sanitaria. Esto permite identificar la temperatura mínima requerida para que el agua caliente sanitaria se suministre a la temperatura y caudal deseados. Por otro lado, también es posible determinar el caudal máximo utilizable a la temperatura elegida para el agua caliente sanitaria, contra una temperatura de flujo disponible.

El rendimiento también depende de la temperatura del agua que ingresa a la red de agua; Los diagramas ilustran tres posibles variantes con entrada a 5 ° C, 10 ° C y 15 ° C.

### Ejemplos de diagramas de lectura.

*Ejemplo 1, que se muestra en la página siguiente (ModvFresh 2 50 kW, entrada a 10 ° C). En este ejemplo, se requiere un caudal de ACS igual a 12 l / min a una temperatura de 45 ° C. Cruzando la curva de temperatura de ACS deseada, se deduce que la temperatura del depósito debe ser de al menos 51,7 ° C.*

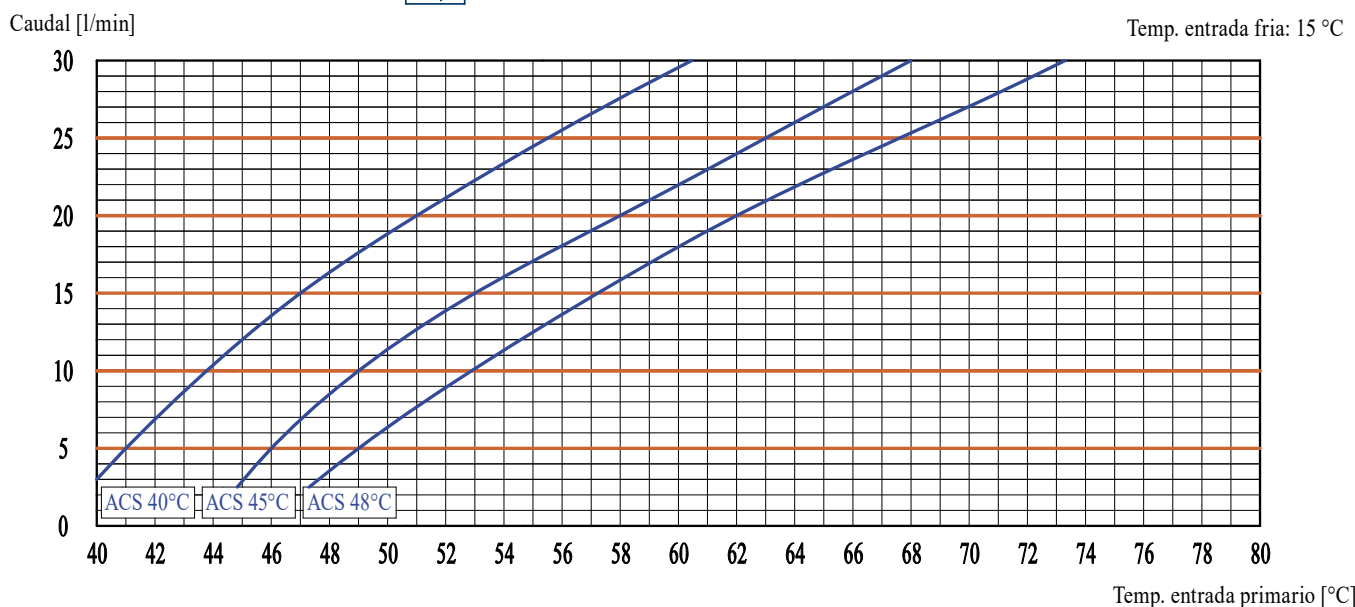
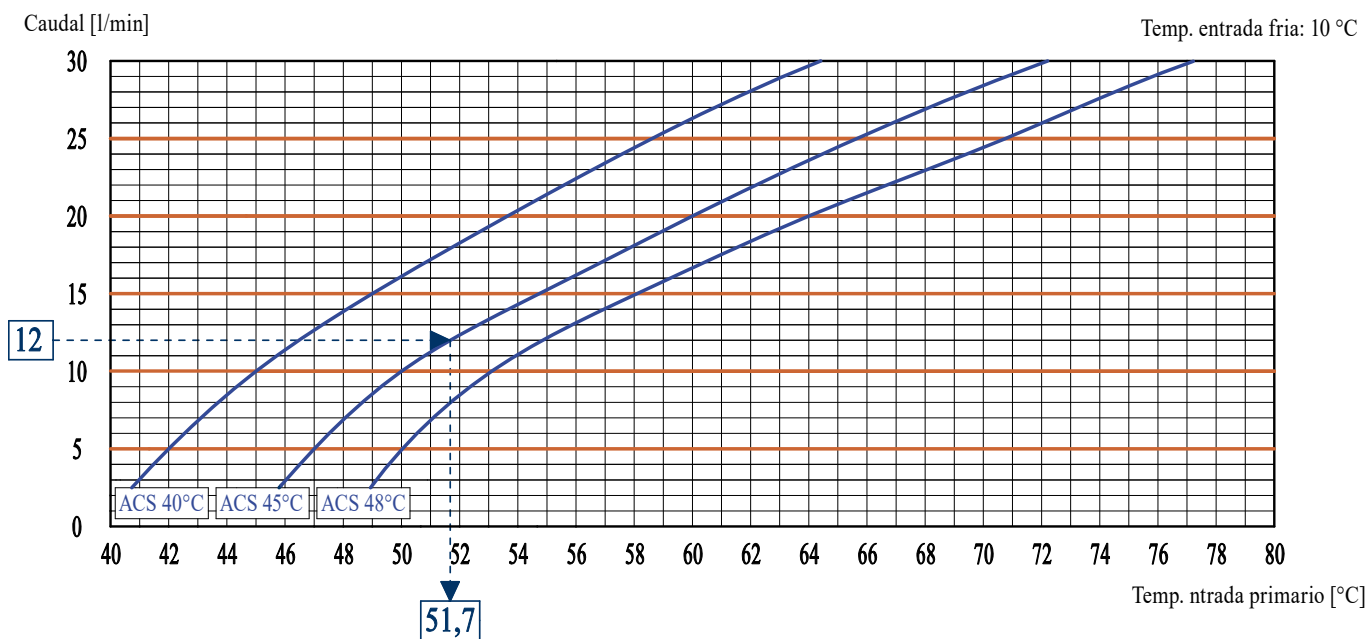
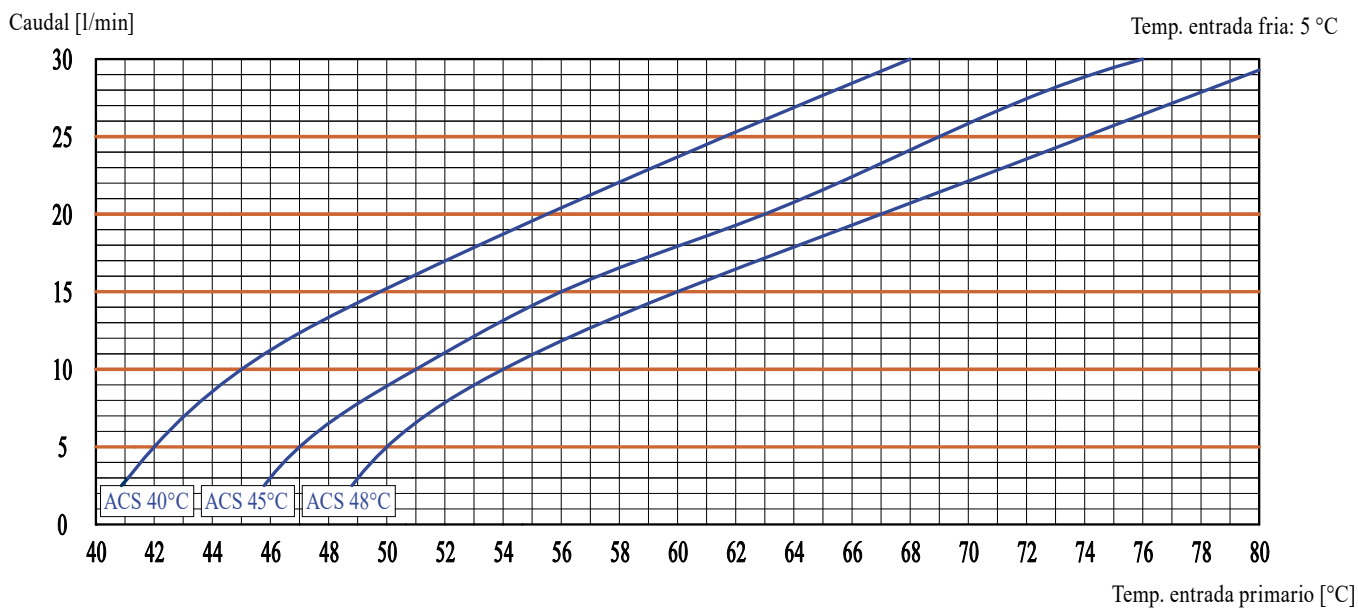
*Ejemplo 2, que se muestra en la página 6 (ModvFresh 2 70 kW, entrada a 10 ° C). Este es el caso en el que la temperatura del depósito no puede exceder los 56 ° C y se desea verificar cuál será el caudal máximo que se puede administrar a la temperatura de ACS de 45 ° C. Cruzando la curva de temperatura de ACS deseada, se deduce que el caudal no puede ser superior a 19,3 l / min.*

## Cálculo de rendimiento



También es posible descargar desde el sitio web [www.modvlvs.com](http://www.modvlvs.com) un archivo de Excel dedicado a calcular el rendimiento del grupo ModvFresh 2, que está diseñado para obtener: potencia suministrada, tiempo de entrega, suministro total y tiempo de recuperación de temperatura en el depósito.

## Grupo de producción ACS ModvFresh 2 - 50 kW



## Grupo de producción ACS ModvFresh 2 - 70 kW

