



Lista y características básicas de los componentes principales.

(A) Caja de derivación eléctrica

Contiene conexiones de dispositivos eléctricos. El cable de alimentación de la unidad se puede conectar a la red eléctrica de 230 V sin más conexiones. ModvFresh 1 está listo para la instalación.

(H) Mezclador termostático

La válvula mezcladora permite configurar la temperatura deseada de 35°C a 60°C. Gire en sentido horario para disminuir y en el sentido del tiempo para aumentar la temperatura, haciendo que el valor numérico (*) solicitado coincida con la referencia en el cuerpo de la válvula.



En general, es aconsejable asegurarse de que el suministro del depósito sea al menos 10 K más que la temperatura requerida.

(G) Interruptor de presión

Su función es leer la diferencia de presión entre la rama de suministro de la red de agua y la rama de agua caliente sanitaria y, en consecuencia, activar el circulador. Esto ya ocurre con caudales pequeños de 1 l/min.



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.

(B)

(B) Válvula de retención

Insertado en la conexión de "Enviar desde el globo", evita la circulación no deseada.

(C) Válvula de ventilación

Válvula de ventilación automática: facilita la desaireación en el arranque de la planta.

(D)

(D) Intercambiador

Intercambiador de calor de placas soldadas en acero AISI 316. El intercambiador se puede quitar fácilmente para un posible mantenimiento y / o limpieza a través de la ranura del lado derecho del aislamiento.

(E)

(E) Circulador primario de alta eficiencia

El circulador se activa en el momento de la solicitud en uso. Es posible ajustar la velocidad en función de las condiciones de uso, optimizando así el consumo de energía (consulte el párrafo "Temperatura de retorno al soplador").

ATENCIÓN

En esta aplicación, el circulador debe configurarse en modo de **velocidad constante**. Los rendimientos declarados se alcanzan seleccionando la curva III.



(H)

(G)

(F)

(F) Conexión

Conexión con válvula de retención integrada.

Suministro desde el depósito 60°C

Retorno a depósito
Agua caliente sanitaria 45°C

Alimentación de la red 10°C



Caja de aislamiento en EPP

Dimensiones: 398 x 500 x 207 mm.

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

(*) Perilla de temperaturas de referencia							
T°	MIN	1	2	3	4	5	MAX
35-60°C	34	39	45	50	55	60	62

Diagrama de conexión hidráulica

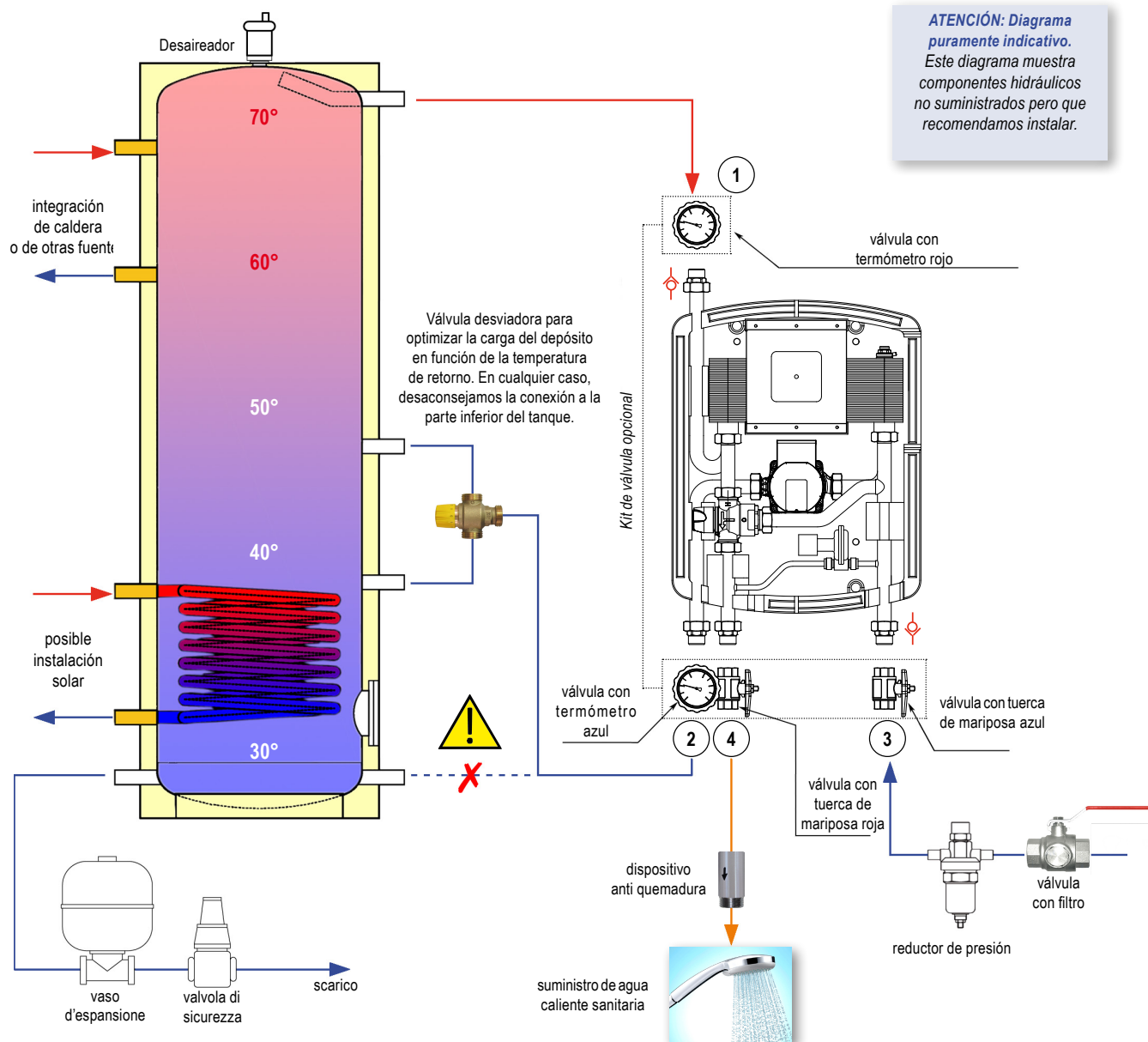
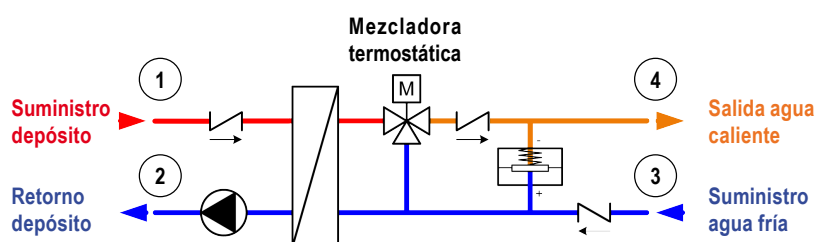


Figura 1: Esquema de una planta de ACS gestionada a través de ModvFresh 1

Características técnicas

Presión máxima permitida:	10 bar
Temperatura de funcionamiento:	2 ÷ 95 °C
Precisión de ajuste del mezclador MultiMix:	±2°C
Pérdida de presión en el circuito secundario al caudal de 20 l/min (modelo de 50 kW):	3 mH ₂ O
Caída de presión en el circuito secundario al caudal de 40 l/min (modelo de 100 kW):	9 mH ₂ O

Diagrama de conexión hidráulica



Conexiones

CIRCUITO PRIMARIO

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

CIRCUITO SECUNDARIO

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

Recomendaciones

- ✓ Asegúrese de que el sistema eléctrico esté equipado con una conexión a tierra eficiente.
- ✓ Cuando el producto se instala en un circuito abierto donde el agua en circulación es “bastante dura” (de 12 ° a 18 ° f), recomendamos instalar un ablandador de agua de intercambio iónico en el suministro de agua para evitar que depósitos de cal puedan afectar el correcto funcionamiento del cartucho termostático.

Instalación

La unidad se puede instalar directamente en el soplador, si las conexiones relativas están presentes (ver “Recomendaciones”), 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;
- ✓ Monte el kit de válvula (opcional) como se muestra en la Figura 1;
- ✓ Conecte las tuberías según el diagrama de conexión de acuerdo con las indicaciones que se muestran en la Figura 3.

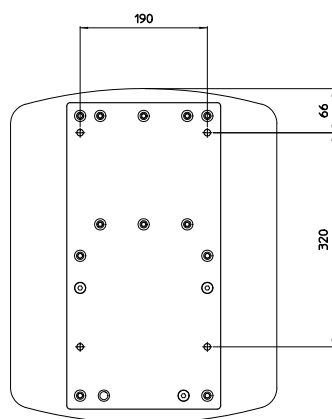


Figura 2: placa posterior para instalar el módulo en la pared

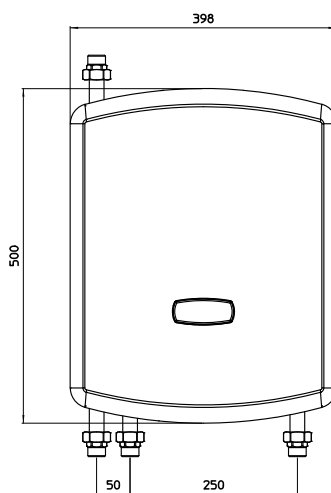
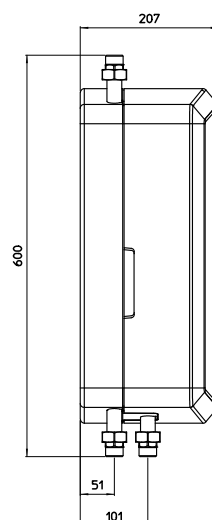


Figura 3: dimensiones totales y distancias significativas del módulo



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.

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;
- ✓ Sfiatare il puffer, eventualmente ripristinare pressione.

Configuración

- ✓ Inserte el enchufe en un enchufe de 230 V;
- ✓ Ajuste el mezclador termostático ajustando la temperatura deseada;
- ✓ Realice pruebas de flujo, con el tanque en funcionamiento, para verificar la temperatura de retorno. Repita la prueba al caudal mínimo y máximo requerido por el sistema y, si es necesario, ajuste la configuración del desviador (si está presente) para optimizar la estratificación en el tanque.

Conexión eléctrica



PELIGRO

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.

Potencia máxima absorbida: 80W.

Consejos / consideraciones sobre la capacidad de suministro

La temperatura en el depósito debe ser al menos 10 K más alta que la temperatura sanitaria deseada. Los diferenciales de temperatura más altos permiten extender el tiempo de suministro. Recomendamos no exceder la temperatura de 70 ° C en el depósito para evitar depósitos calcáreos en el lado secundario del intercambiador de calor de placas; eventualmente inserte un mezclador termostático (Figura 1). El retorno al depósito puede desviarse insertando una o más válvulas térmicas calibradas de manera diferente para obtener una estratificación efectiva (Figura 1). Las siguientes tablas enumeran los principales parámetros operativos para los dos grupos de la serie (los datos se miden con una temperatura de entrada de agua fría de 10 ° C):



PELIGRO QUEMADURAS

Los ajustes de temperatura del mezclador termostático superiores a 55 ° C pueden causar quemaduras rápidamente, especialmente en niños. En estos casos, es aconsejable instalar un dispositivo de seguridad contra quemaduras en los puntos de suministros. identificado como críticos.

Grupo de producción ACS MODvFRESH 1 50 kW: caudal suministrado

Caudal requerido [l/min]	Temperatura seleccionada para el agua caliente [°C]	Temperatura de suministro necesaria (depósito) [°C]	Potencia intercambiada [kW]
10	50	53	28
20	50	60	56

Gruppo di produzione ACS MODvFRESH 1 100 kW: portata erogata

Caudal requerido [l/min]	Temperatura seleccionada para el agua caliente [°C]	Temperatura di suministro necesaria (depósito) [°C]	Potenza intercambiada [kW]
20	50	56	56
30	50	63	84
40	50	70	112

Temperatura de retorno al depósito

ModvFresh 1 no controla la temperatura de retorno al tanque. Dado que la velocidad del circulador se fija al valor seleccionado, para caudales de uso pequeños será posible obtener temperaturas de retorno sensiblemente altas directamente proporcionales a la temperatura de suministro del depósito. Por el contrario, para caudales altos, habrá temperaturas significativamente más bajas, siempre proporcionales a la temperatura del flujo.

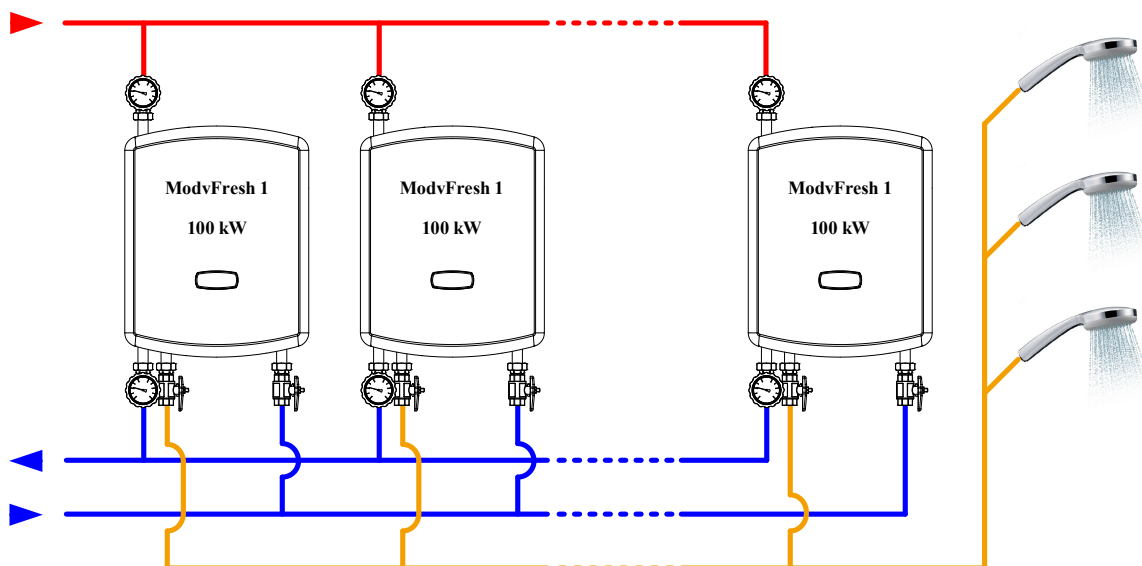
Por lo tanto, para no comprometer la estratificación del tanque, especialmente en presencia de entradas térmicas provenientes de sistemas como bombas de calor, solares, etc., es aconsejable conectar el tubo de retorno al depósito a una altitud adecuada, cuanto mayor sea el temperatura de retorno esperada. Para optimizar la carga del tanque, es aconsejable instalar una válvula desviadora como se muestra en la Figura 1, obteniendo más puntos de carga a diferentes alturas (temperaturas).

En cualquier caso, es posible registrar el sistema para obtener la temperatura de retorno más baja posible al soplador. Esta condición generalmente se logra minimizando la velocidad del circulador primario (actuando sobre el selector especial), de manera compatible con la temperatura del conjunto de agua sanitaria. Si esto no se logra con caudales altos, aumente la velocidad del circulador hasta una velocidad que permita el rendimiento deseado.

ModvFresh 1 en paralelo

Para altas potencias y capacidades, es posible conectar en paralelo hasta cinco ModvFresh 1 (del modelo de 100 kW) para suministrar hasta 200 l / min y una potencia nominal de 500 kW sin la necesidad de instalar dispositivos adicionales como unidades de control electrónico, válvulas motorizadas, sensores de flujo, etc.

El diagrama de conexión encuentra su aplicación ideal en sistemas donde la solicitud de velocidad de flujo a utilizar no es muy fluctuante, esto para optimizar el consumo eléctrico de los circuladores que se activan con una velocidad de flujo mínima; sin embargo, el control de temperatura está garantizado en todo el rango de uso del flujo.



Diagramas y rendimiento del grupo

Se dispone de diagramas que muestran la relación entre el caudal del usuario, la temperatura de impulsión del depósito de inercia y la temperatura de retorno, en función de la temperatura solicitada del agua caliente sanitaria. Esto permite identificar la temperatura mínima de impulsión necesaria para suministrar agua caliente sanitaria a la temperatura y el caudal requeridos y, en consecuencia, determinar la temperatura de retorno al depósito de inercia. A la inversa, también es posible determinar cuál es el caudal máximo utilizable a la temperatura de agua caliente sanitaria seleccionada, dada la temperatura de impulsión disponible.



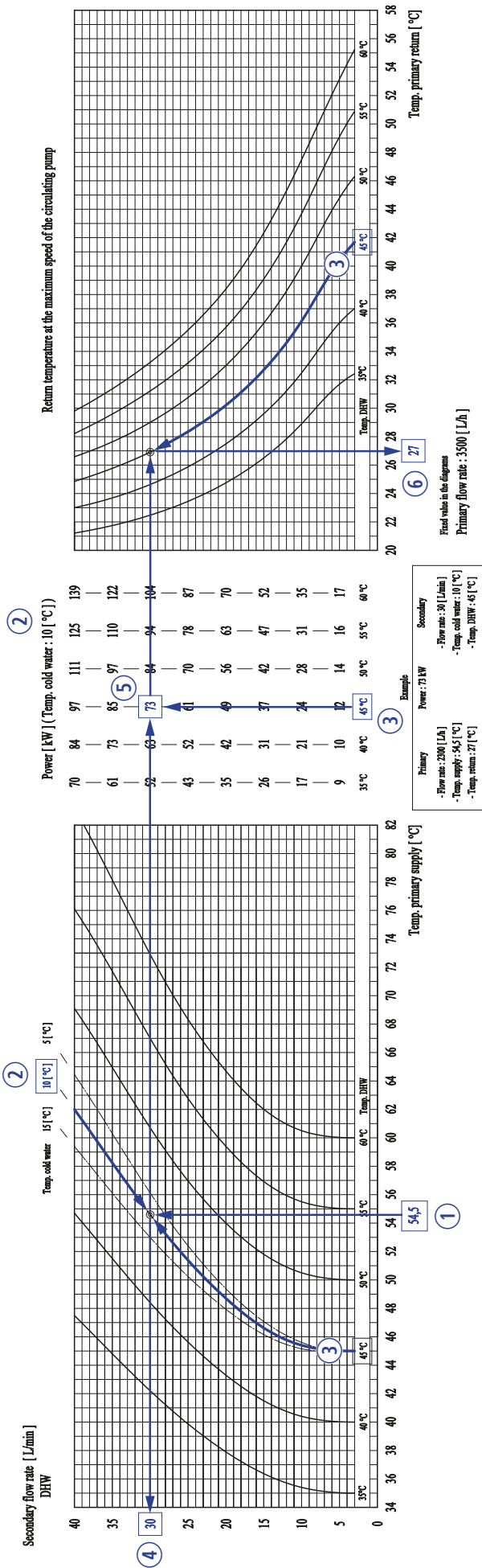
Consulta el ejemplo de cómo interpretar los diagramas en la página siguiente.

Cálculo de rendimiento



También es posible descargar un archivo de Excel dedicado a calcular el rendimiento del grupo ModvFresh, que está diseñado para obtener: potencia suministrada, tiempo de entrega, suministro total y tiempo de recuperación de temperatura en el depósito.

Ejemplo de interpretación de los diagramas



En el diagrama de la izquierda, partiendo de la temperatura de impulsión del circuito primario ①, cruzar verticalmente la curva correspondiente a la temperatura de ACS ② que se desea obtener en el usuario, teniendo en cuenta la posible diferencia debida a la temperatura del agua fría de entrada ③. Desde el punto de intersección así obtenido, es posible leer en la escala de la izquierda el caudal de ACS suministrado ④; trazando una línea horizontal hacia la derecha, en cambio, se alcanza la tabla de la potencia desarrollada ⑤, que se lee en la columna correspondiente a la temperatura de ACS ③ seleccionada. Continuando horizontalmente hacia la derecha, se alcanza el diagrama de la temperatura de retorno, cruzando también en este caso la curva correspondiente a la temperatura de ACS ③; desde este punto de intersección, descendiendo verticalmente, se obtiene la temperatura de retorno al puff ⑥.

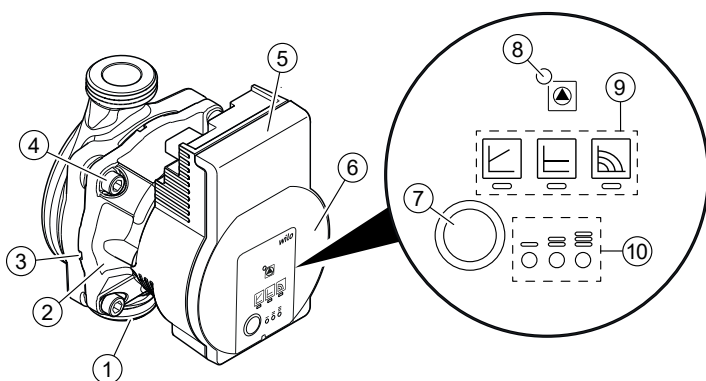
Siguiendo el ejemplo propuesto:

Temperatura de impulsión del primario ① : 54,5 °C ; Temperatura del agua fría de entrada ② : 10 °C ; Temperatura de ACS ③ : 45 °C



Caudal de ACS ④ : 30 L/min ; Potencia desarrollada ⑤ : 73 kW ; Temperatura de retorno del circuito primario ⑥ : 27 °C

Circulador primario de alta eficiencia Wilo Para SC



1. Carcasa de la bomba con conexiones roscadas
2. Motor de rotor húmedo
3. Laberintos de drenaje (4 en todo el perímetro)
4. Tornillos de la carcasa
5. Módulo de regulación
6. Placa de características
7. Botón de manejo para ajuste de la bomba
8. LED de avería/funcionamiento
9. Indicación del modo de regulación seleccionado
10. Indicación de la curva característica seleccionada (I, II, III)

Pilotos de luz (LED)



- Indicación de aviso
- El LED se ilumina en verde en funcionamiento normal
- El LED se ilumina/parpadea en caso de avería



- Indicación del modo de regulación seleccionado Δp -v, Δp -c y velocidad constante



- Indicación de la curva característica seleccionada (I, II, III) dentro del modo de regulación



- Indicaciones de las combinaciones LED durante la función de purga, el reinicio manual y el bloqueo de teclado



Presionar

- Selección del modo de regulación
- Selección de la curva característica (I, II, III) dentro del modo de regulación

Mantener presionado

- Activar función de purga (pulsar 3 segundos)
- Activar reinicio manual (pulsar 5 segundos)
- Bloqueo/desbloqueo del teclado (pulsar 8 segundos)

Funciones

Purga

La función de purga se activa manteniendo pulsado (3 segundos) el botón de manejo y la bomba se purga automáticamente. La función de purga comienza y dura 10 minutos. Las filas de LED superiores e inferiores parpadean intermitentemente en intervalos de 1 segundo. Para cancelar la función del botón de manejo, pulsar durante 3 segundos. Sin embargo, dicha función no purga el sistema de calefacción.

Reinicio manual

El reinicio manual se activa manteniendo pulsado (5 segundos) el botón de manejo y desbloquea la bomba en caso necesario (por ejemplo, después de una parada larga durante el verano).

Bloqueo/desbloqueo del teclado

El bloqueo del teclado se activa manteniendo pulsado (8 segundos) el botón de manejo y se bloquean los ajustes de la bomba. Este ofrece una protección frente a una regulación no deseada o no autorizada de la bomba.

Ajuste del modo de regulación

- La selección de LED del modo de regulación y la curva característica correspondiente siguen el sentido de las agujas del reloj.
- Pulsar el botón de manejo brevemente (aproximadamente 1 segundo).
- Los LED muestran el modo de regulación y la curva característica ajustadas correspondientes.

	Indicador LED	Modo de regulación	Curva característica
1		Velocidad constante	II
2		Velocidad constante	I
3		Presión diferencial variable Δp -v	III
4		Presión diferencial variable Δp -v	II

ATENCIÓN

MODO DE AJUSTE RECOMENDADO

MODO DE AJUSTE NO APLICABLE

	Indicador LED	Modo de regulación	Curva característica
5		Presión diferencial variable Δp -v	I
6		Presión diferencial constante Δp -c	III
7		Presión diferencial constante Δp -c	II
8		Presión diferencial constante Δp -c	I
9		Velocidad constante	III