



Instrucciones de instalación y funcionamiento

Acumulador de agua caliente de alto rendimiento

Instrucciones de instalación y funcionamiento
Acumulador de agua caliente de alto rendimiento

Español

EKHWP300B
EKHWP300PB
EKHWP500B
EKHWP500PB

1 Seguridad	4	7 Inspección y mantenimiento	21
1.1 Cumplir lo indicado en las instrucciones	4	7.1 Controles periódicos	21
1.2 Indicaciones de advertencia y explicación de los símbolos	4	7.2 Inspección anual	21
1.2.1 Significado de las indicaciones de advertencia	4	8 Datos técnicos	22
1.2.2 Validez	4	8.1 Datos básicos	22
1.2.3 Instrucciones de manipulación	4	8.2 Diagrama de rendimiento	24
1.3 Prevención de peligros	4	8.3 Pares de apriete	24
1.4 Utilización conforme al uso previsto	5	9 Notas	25
1.5 Indicaciones respecto a la seguridad en el funcionamiento	5	10 Índice alfabético	27
1.5.1 Antes de realizar trabajos en el acumulador de ACS y en la instalación de calefacción	5		
1.5.2 Instalación eléctrica de accesorios opcionales	5		
1.5.3 Lugar de emplazamiento del equipo	5		
1.5.4 Exigencias al agua de calefacción y de llenado	5		
1.5.5 Conexión del lado de calefacción y sanitario	5		
1.5.6 Funcionamiento	6		
1.5.7 Instrucciones para el usuario	6		
1.5.8 Documentación	6		
2 Descripción del producto	7		
2.1 Estructura y componentes	7		
2.1.1 Acumulador de ACS de alto rendimiento para sistemas de bomba de calor	8		
2.2 Descripción breve	10		
2.3 Volumen de suministro	10		
2.4 Accesorio opcional	11		
2.4.1 Resistencias eléctricas	11		
2.4.2 Válvulas de retención	11		
2.4.3 Filtro de suciedad	11		
2.4.4 Protección contra la escaldadura	11		
2.4.5 Juego de ampliación para acumulador solar	11		
2.4.6 Conexión de llenado KFE	11		
3 Emplazamiento e instalación	12		
3.1 Emplazamiento	12		
3.1.1 Indicaciones importantes	12		
3.1.2 Instalación del acumulador de agua caliente	12		
3.2 Instalación	13		
3.2.1 Indicaciones importantes	13		
3.2.2 Conexión del sistema hidráulico	13		
3.3 Llenado / Rellenado	14		
3.3.1 Intercambiador de calor de ACS	14		
3.3.2 Acumulador intermedio	14		
4 Puesta en marcha	16		
5 Puesta fuera de servicio	17		
5.1 Parada temporal	17		
5.2 Vaciar el depósito acumulador	17		
5.2.1 Con conexión de llenado KFE premontada	17		
5.2.2 Con conexión de llenado KFE montada después	17		
5.2.3 Sin conexión de llenado KFE	17		
5.2.4 Vaciar el circuito de calefacción y el circuito de agua caliente	18		
5.3 Parada definitiva	18		
6 Unión hidráulica	19		
6.1 Esquemas de conexión	19		
6.1.1 Solución para bombas de calor de baja temperatura	19		

1 Seguridad

1 Seguridad

1.1 Cumplir lo indicado en el manual

Estas instrucciones son la >> **traducción de la versión original** << en su idioma.

Lea atentamente este manual antes de iniciar la instalación o antes de iniciar cualquier intervención en la instalación de calefacción.

El manual está dirigido a personal técnico de calefacción y fontanería, autorizado y debidamente formado, que dada su formación y conocimientos técnicos dispone de experiencia profesional en la instalación y el mantenimiento de instalaciones de calefacción, así como de acumuladores de agua caliente.

En este manual se describen todas las actividades necesarias para la instalación, puesta en marcha y mantenimiento así como la información básica acerca del manejo y ajuste. Para obtener información detallada acerca del manejo y la regulación, consulte los documentos de referencia.

Documentos de referencia

- En caso de conexión con un generador de calor externo; los manuales de instalación y funcionamiento correspondientes.
- En caso de conexión de una instalación solar Daikin; el manual de instalación y funcionamiento correspondiente.

Las instrucciones se encuentran en el volumen de suministro de los respectivos aparatos.

1.2 Indicaciones de advertencia y explicación de los símbolos

1.2.1 Significado de las indicaciones de advertencia

En este manual, las indicaciones de advertencia se encuentran sistematizadas según la gravedad del peligro y la probabilidad de que se produzca.



¡PELIGRO!

Hace referencia a un peligro inmediato.

El incumplimiento de la indicación de advertencia provoca graves lesiones o incluso la muerte.



¡ADVERTENCIA!

Advierte de una posible situación peligrosa.

El incumplimiento de la indicación de advertencia puede provocar graves lesiones o incluso la muerte.



¡PRECAUCIÓN!

Advierte de una posible situación perjudicial.

El incumplimiento de la indicación de advertencia puede provocar daños a los materiales y al medio ambiente.



Este símbolo proporciona consejos al usuario y especialmente información útil, sin que suponga ninguna advertencia ante los peligros.

Símbolos especiales de advertencia

Algunos tipos de riesgos se representan mediante símbolos especiales.



Corriente eléctrica



Peligro de combustión o de quemaduras

1.2.2 Validez

Algunas informaciones de estas instrucciones tienen una validez limitada. La validez está resaltada mediante un símbolo.



Respete el par de apriete prescrito (véase capítulo 8 "Datos técnicos").



Válido únicamente para el sistema sin presión (Drain Back)



Válido únicamente para el sistema de presión

1.2.3 Instrucciones de actuación

- Las instrucciones de actuación se muestran como una lista. Aquellas actuaciones en las cuales se debe mantener obligatoriamente una secuencia vendrán numeradas.

→ Los resultados de las actuaciones se identifican con una flecha.

1.3 Prevención de peligros

El Daikin EKHWP ha sido construido de acuerdo con el estado de la técnica y a las normas técnicas reconocidas. Sin embargo, si se realiza una utilización indebida pueden surgir riesgos para la integridad y la vida de las personas, además de riesgos de daños materiales.

A fin de evitar peligros, instale y maneje el Daikin EKHWP únicamente:

- de acuerdo al uso previsto y en perfecto estado,
- siendo conscientes de la seguridad y de los riesgos.

Esto supone que se conocen y se aplican el contenido de este manual, las normas para la prevención de riesgos laborales, así como las normas reconocidas de seguridad y medicina laboral.



¡ADVERTENCIA!

Este aparato no está destinado a ser usado por personas (incluidos niños) con facultades físicas, sensoriales o psíquicas reducidas, o con falta de experiencia y/o conocimientos, a no ser que sean supervisadas por una persona responsable de su seguridad o que esta persona les haya instruido en el uso del aparato.

- Mantener alejados del Daikin EKHWP los materiales inflamables.

1.4 Utilización de acuerdo al uso previsto

El Daikin EKHWP sólo debe utilizarse como acumulador de ACS. El Daikin EKHWP sólo debe emplazarse, conectarse y manejarse de acuerdo con lo indicado en el presente manual.

En caso de conexión a una bomba de calor Daikin solo pueden emplearse los juegos de conexión de acumulador (E-PAC) previstos para ello.

Sólo está permitido utilizar las resistencias eléctricas ofrecidas por Daikin.

Cualquier utilización distinta o que supere lo indicado en este manual incumple el uso previsto. Los daños que pudieran causarse por este incumplimiento serán responsabilidad exclusiva del usuario.

El cumplimiento de las condiciones de mantenimiento e inspección también forma parte de la utilización de acuerdo al uso previsto. Las piezas de repuesto deberán cumplir al menos con los requisitos técnicos establecidos por el fabricante. Esto se cumple, p. ej., adquiriendo piezas de repuesto originales.

1.5 Indicaciones respecto a la seguridad en el funcionamiento

1.5.1 Antes de realizar trabajos en el acumulador de ACS y en la instalación de calefacción

- Los trabajos en el acumulador de ACS y en la instalación de calefacción (como p. ej. el emplazamiento, la conexión y la primera puesta en marcha) sólo deben realizarlos técnicos en calefacción autorizados y debidamente formados.
- En todos los trabajos que se realicen en el acumulador de ACS y en la instalación de calefacción es necesario desconectar el interruptor principal y asegurarlo contra una conexión involuntaria.
- No dañar ni retirar los precintos.
- Las válvulas de seguridad conectadas en la parte de calefacción deben cumplir los requisitos de la norma EN 12828 y, en caso de conexión en el lado del agua sanitaria, los requisitos de la norma EN 12897.
- Sólo deben utilizarse piezas de repuesto originales Daikin.

1.5.2 Instalación eléctrica de accesorios opcionales

- Antes de comenzar a trabajar en piezas que conducen corriente, es imprescindible desconectarlas del suministro de corriente (desconectar interruptor principal y extraer fusible) y asegurarlas para evitar una reconexión accidental.
- La instalación eléctrica será realizada por técnicos eléctricos cualificados cumpliendo con las directivas electrotécnicas en vigor y la reglamentación de la empresa de suministro eléctrico responsable.
- Para cada conexión de red cableada permanente instalar un dispositivo de separación por separado según EN 60335-1 para la desconexión de todos los polos de la red de corriente.
- Antes de proceder a la conexión de red, comparar la tensión de red indicada en la placa de características con la tensión de alimentación.

1.5.3 Lugar de emplazamiento del equipo

Para un funcionamiento seguro y sin averías es necesario que el lugar de instalación del Daikin EKHWP cumpla determinados criterios. Para obtener información sobre el lugar de instalación para el Acumulador de agua caliente de alto rendimiento, consulte capítulo 3.2 "Instalación".

Las indicaciones referentes al emplazamiento de otros componentes se pueden consultar en los correspondientes documentos suministrados.

1.5.4 Exigencias al agua de calefacción y de llenado

Observar las reglas descritas pertinentes de la técnica para evitar productos corrosivos y sedimentaciones.

Requisitos mínimos para la calidad de llenado y la reposición de agua:

- Dureza del agua (calcio y magnesio, calculado como carbonato cálcico): ≤ 3 mmol/l
- Conductividad: ≤ 1500 (ideal ≤ 100) $\mu\text{S/cm}$
- Cloruro: ≤ 250 mg/l
- Sulfato: ≤ 250 mg/l
- pH (Agua de calefacción): 6,5 - 8,5

El uso de agua de llenado y de relleno que no cumpla con los requisitos de calidad especificados puede causar una esperanza de vida significativamente menor del dispositivo. El explotador asume toda la responsabilidad en este sentido.

1.5.5 Conexión del lado de calefacción y sanitario

- Montar la instalación de calefacción de acuerdo con los requisitos técnicos de seguridad de la norma EN 12828.
- En caso de conexión del lado sanitario deben observarse las normas
 - EN 1717 - Protección del agua sanitaria contra la contaminación en instalaciones de agua sanitaria y requisitos generales para dispositivos de seguridad para la prevención de contaminaciones del agua sanitaria por reflujo
 - EN 806 - Reglas técnicas para instalaciones de agua sanitaria (TRWI en sus siglas en alemán)
 - y, de forma complementaria, las legislaciones específicas de cada país.



La calidad del agua potable debe corresponderse con la directiva de la UE 98/83 CE y con las normativas regionales vigentes.

Mediante la conexión de una instalación solar, una resistencia eléctrica o un generador térmico alternativo, la temperatura del acumulador puede superar los 60°C.

- Por este motivo, montar una protección contra escaldaduras durante la instalación (p. ej. VTA32 + Kit de racores 1").
- Si la presión de conexión del agua fría es >6 bar, utilice un manorreductor.

Si se conecta el Daikin EKHWP a un sistema de calefacción, en el que se emplean tuberías o radiadores de acero o tubos de calefacción por suelo radiante no estancos a la difusión, al acumulador de ACS pueden acceder lodos y virutas y provocar atascos, sobrecalentamientos locales o daños por corrosión.

- Para evitar posibles daños, debe montarse un filtro antisuciedad o un separador de lodo en el retorno de la calefacción de la instalación.
 - SAS 1

1 Seguridad

1.5.6 Funcionamiento

- Operar el Daikin EKHWP únicamente;
 - tras haber finalizado todos los trabajos de instalación y conexión.
 - con cubiertas de aparatos completamente montadas.
 - del lado sanitario con manorreductor ajustado (máx. 6 bares).
 - del lado de calefacción con manorreductor ajustado (máx. 3 bares).
 - con depósito acumulador totalmente lleno (indicador de nivel de llenado).

Respetar los intervalos de mantenimiento especificados y realizar las tareas de inspección.

1.5.7 Instrucciones para el usuario

- Antes de entregar la instalación de calefacción y el acumulador de ACS al usuario, explíquelo cómo puede manejar y controlar su instalación de calefacción.
- Se debe entregar al usuario la documentación técnica (esta documentación y la documentación adicional necesaria) e indicarle que esta documentación deberá estar disponible en todo momento y se deberá guardar en la cercanía inmediata del equipo.
- Documente la entrega cumplimentando con el usuario la lista de comprobación que aparece en el capítulo 4 "Puesta en marcha" y firmando dicha lista.

1.5.8 Documentación

La documentación técnica incluida en el volumen de suministro forma parte del equipo. Debe guardarse de manera que el usuario o el personal especialista pueda consultarla en todo momento.

2 Descripción del producto

2.1 Estructura y componentes

Pos.	Explicación	Tapa de identificación de la conexión (Tipo de acumulador)		Válido para acumulador de agua caliente
		(300 l)	(500 l)	
1	Depósito acumulador (envolvente de doble pared de polipropileno con aislamiento térmico de espuma dura de PUR)			todos
2	Recepción para regulación Solar R4 / mango			todos
3	Placa de características			todos
4	Indicador de nivel de llenado			todos
5	Conexión rebosadero de seguridad (1¼" RE, 1" RI)			todos
6	Agua del acumulador sin presión			todos
7	Zona de agua caliente			todos
8	Zona solar			S#B
9	Conexión para resistencia eléctrica / calentador de refuerzo (R 1½" RI)			todos
10	Opcional: Resistencia eléctrica (denominada calentador de refuerzo en sistemas de bomba de calor.)			todos
11	Intercambiador de calor de tubo ondulado de acero inoxidable para calentamiento de agua potable mediante agua acumulada sin presión			todos
12	Intercambiador de calor de tubo ondulado de acero inoxidable para la carga del acumulador (SL-WT1) a través de 1ª fuente de calor			S#B / S#D - S#G
14	Tubo ondulado de acero inox. del intercambiador de calor de apoyo a la calefacción			S#B / S#F
15	Manguito termoaislante para intercambiador de calor para apoyo a la calefacción			S#B / S#F
16	Intercambiador de calor de tubo ondulado de acero inoxidable para carga de acumulador solar de presión (SL-WT3)			S#F / S#G
17	Manguito termoaislante para acumulador de calor solar de presión (SL-WT3)			S#F
18	Tubo estratificado de impulsión solar			S#B
19	Manguito de inmersión para el sensor de temperatura del acumulador	8	10	todos
20	DrainBack Solar - Retorno			S#B
	Conexión de llenado y vaciado para agua del acumulador			todos
21	DrainBack Solar - Avance	7	9	S#B
22	Retorno solar con presión	5	9	S#F / S#G
23	Avance solar con presión	6	11	S#F / S#G
24	Conexión de agua caliente *	2		todos
25	Conexión de agua fría *	1		todos
26	Carga del acumulador - retorno (mediante 1ª fuente de calor) *	3		S#B / S#D / S#F / S#G
27	Carga del acumulador - avance (mediante 1ª fuente de calor) *	4		S#B / S#D / S#F / S#G
30	<u>Excepto Altherma LT:</u> Salida apoyo a la calefacción ↓* (¡Conectar con retorno calefacción!) <u>Solo Altherma LT:</u> Retorno acondicionamiento del acumulador / apoyo a la calefacción ↑ (¡Conectar con impulsión calefacción!)	7		S#B / S#F
31	<u>Excepto Altherma LT:</u> Entrada apoyo a la calefacción ↑* (¡Conectar con retorno generador térmico!) <u>Solo Altherma LT:</u> Impulsión acondicionamiento del acumulador / apoyo a la calefacción ↓ (Conectar con impulsión Altherma LT)	8		S#B / S#F
S#B	Acumulador de ACS EKHWP500B			
S#D	Acumulador de ACS EKHWP300B			
S#F	Acumulador de ACS EKHWP500PB			
S#G	Acumulador de ACS EKHWP300PB			
X	Distancia recomendada a la pared 200 mm			todos
RE	Rosca exterior			todos
RI	Rosca interior			todos
*	Accesorio recomendado (ZKB (2 ud.))			todos

Tab. 2-1 Leyendas para ilustraciones en el apartado 2.1.1 y 2.2.

2 Descripción del producto

2.1.1 Acumulador de agua caliente de alto rendimiento para sistemas de bombas de calor

Sistema sin presión - DrainBack $p=0$

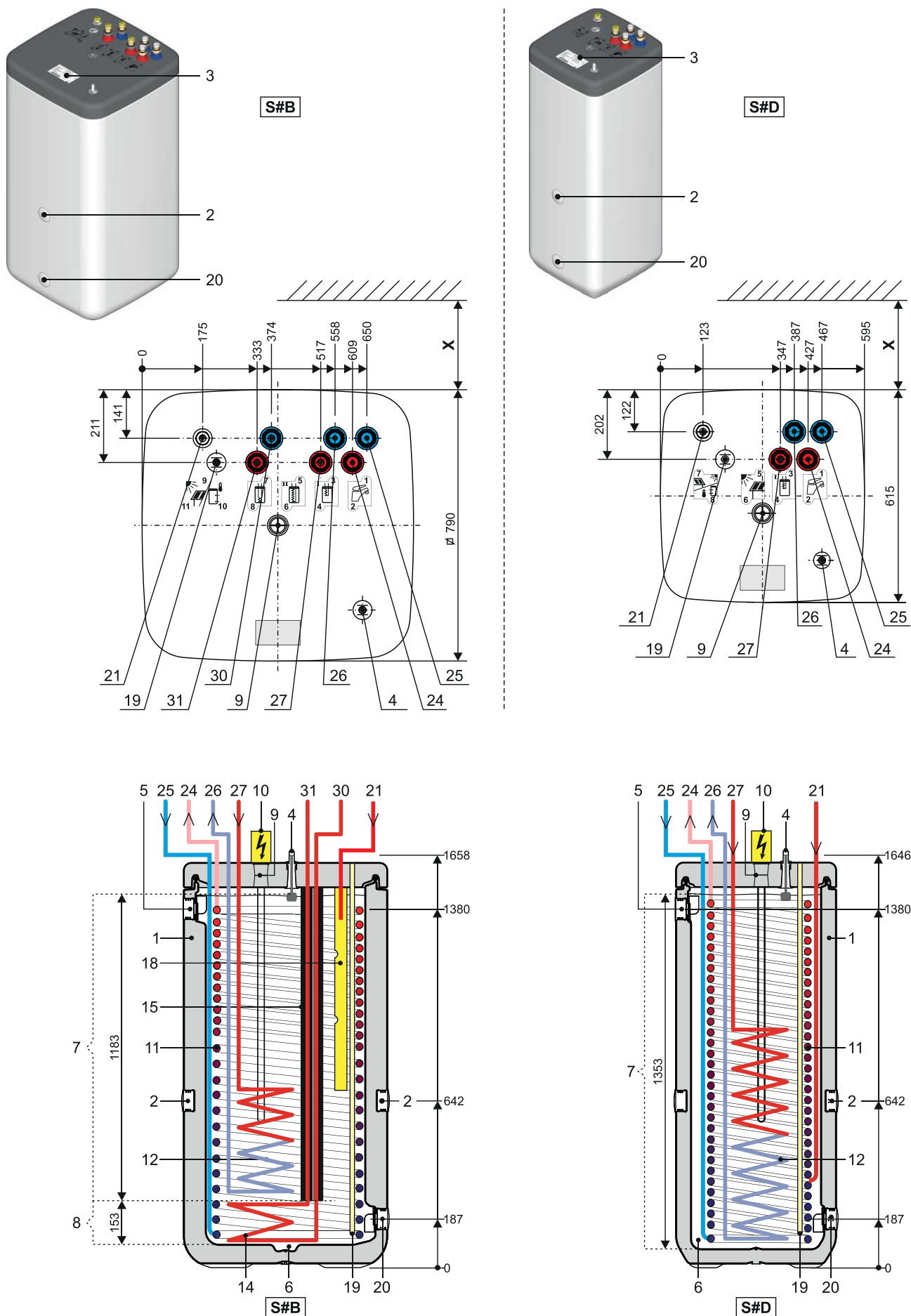


Fig. 2-1 Conexiones y dimensiones, Acumulador de agua caliente de alto rendimiento con refuerzo solar - $p=0$ tipo EKHWP 300/500B

Sistema de presión

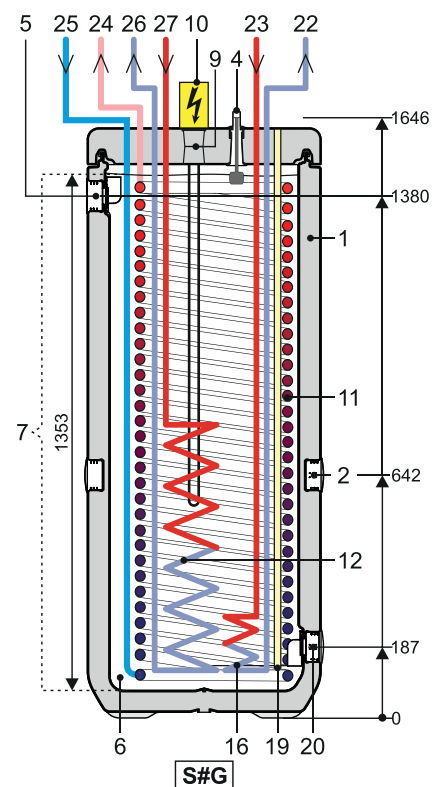
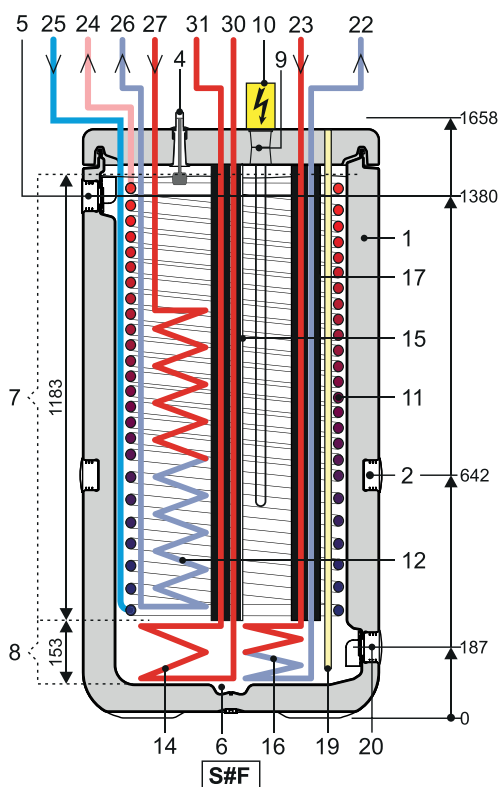
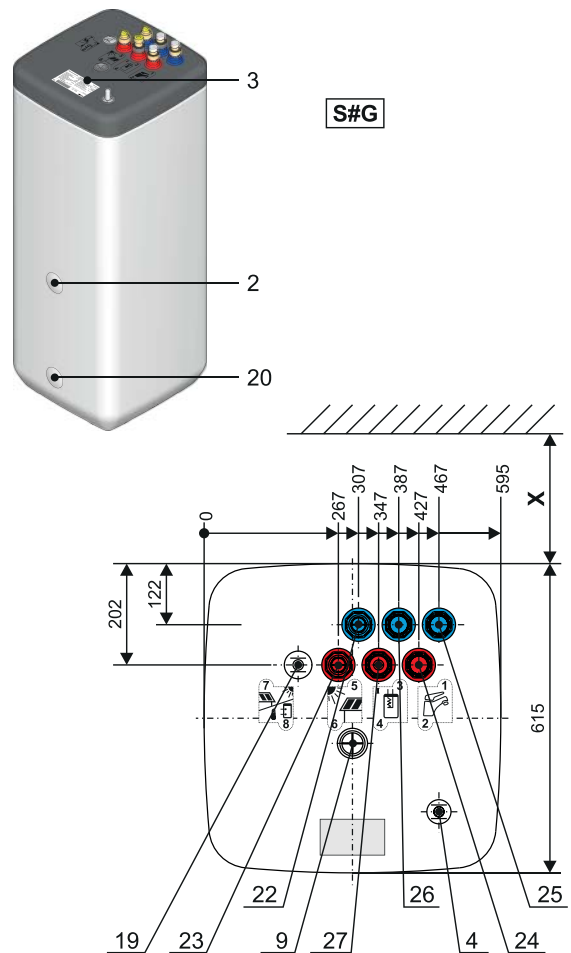
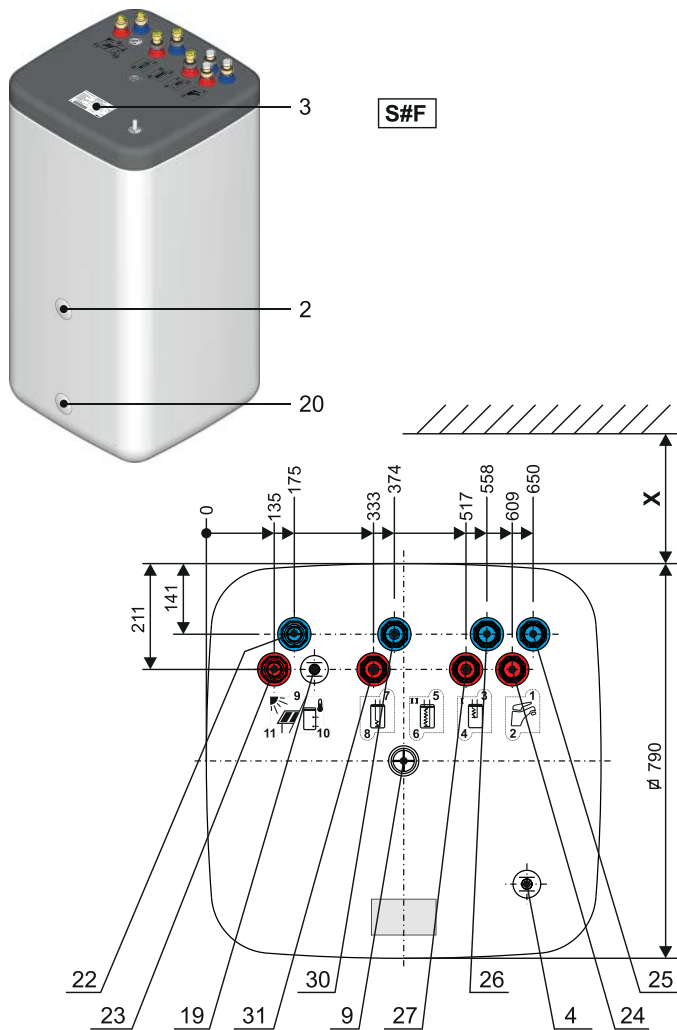


Fig. 2-2 Conexiones y dimensiones, Acumulador de agua caliente de alto rendimiento con refuerzo solar -  tipo EKHPW 300/500BP

2 Descripción del producto

2.2 Descripción breve

El Daikin Acumulador de agua caliente de alto rendimiento es una combinación de acumulador de calor y calentador de agua por circulación.

El agua acumulada sin presión sirve de medio para el acumulador de calor. A través de los intercambiadores de calor de tubo ondulado de acero inoxidable (1.4404) en forma de espiral y resistentes a la corrosión completamente sumergidos en el agua se aporta y se extrae calor útil. En el intercambiador de calor para el calentamiento de agua potable se acumula agua potable en el nivel de temperatura de la zona de reserva.

El agua fría que fluye después, cuando se extrae el agua caliente, se conduce primero dentro del intercambiador de calor hacia abajo, hacia el depósito acumulador, enfriando al máximo la zona de acumulación inferior. La zona de reserva se calienta mediante generadores térmicos externos (caldera de condensación, bomba de calor, instalación solar, resistencia eléctrica). El intercambiador de calor para la carga de almacenamiento (SL-WT) fluye de arriba a abajo.

En su recorrido hacia arriba, el agua potable absorbe continuamente el calor del agua del acumulador. El sentido del flujo en el principio de contracorriente y la forma de intercambio de calor en espiral producen una marcada estratificación de temperatura en el acumulador de agua caliente. Dado que en la parte superior del acumulador se pueden mantener temperaturas altas durante mucho tiempo, se consigue un gran rendimiento de agua caliente incluso en procesos de extracción prolongados.

Los equipos indicados en el apartado 2.1.1 (Daikin Acumulador de agua caliente de alto rendimiento) pueden calentarse también de forma solar, además de con un generador de calor externo. El acumulador de agua caliente al completo se calienta según la oferta de calor del sol. El calor acumulado se aprovecha tanto para el calentamiento del agua caliente como para el soporte de la calefacción. Gracias a la gran capacidad total del acumulador es posible cubrir un intervalo sin sol.

Óptimo para la higiene del agua

Con el Daikin Acumulador de agua caliente de alto rendimiento quedan completamente descartadas en el agua sanitaria las zonas con flujo bajo o zonas no calentadas. Aquí no se producen las acumulaciones de lodo, óxido u otros sedimentos como las que pueden surgir en los depósitos de gran volumen. El agua que ha entrado primero, también sale la primera (principio first-in-first-out).

Escaso mantenimiento y corrosión

El Daikin Acumulador de agua caliente de alto rendimiento está fabricado en plástico y está absolutamente exento de corrosión. No se precisa un ánodo de sacrificio ni dispositivos de protección contra la corrosión similares. En el Daikin Acumulador de agua caliente de alto rendimiento no se precisan trabajos de mantenimiento tales como la sustitución de ánodos protectores o la limpieza del acumulador. Únicamente debe controlarse el nivel de llenado del agua acumulada.

Los intercambiadores de calor de tubo ondulado de acero inoxidable, tanto en la parte de calefacción como en la de agua sanitaria, están fabricados en acero inoxidable de gran calidad (1.4404).

Escasa calcificación

En el lado del agua acumulada sólo puede aparecer cal una única vez. Por eso, la resistencia eléctrica se mantiene limpia, al igual que todos los tubos de acero inoxidable de los intercambiadores de calor que se encuentran dentro del agua acumulada. Esto evita que se formen incrustaciones de cal que empeoren permanentemente la potencia de transmisión térmica (como en el caso de otros diseños de acumuladores) en el transcurso del tiempo de funcionamiento.

Mediante la dilatación térmica y de presión y las elevadas velocidades de flujo en el intercambiador de calor de agua sanitaria se disuelven y enjuagan los posibles residuos de cal.

Ahorro durante el funcionamiento

Debido al aislamiento térmico integral del depósito acumulador, las pérdidas de calor generadas durante el funcionamiento son muy escasas y, por lo tanto, se consigue una utilización económica de la energía de calefacción aplicada.

Ampliable por módulos

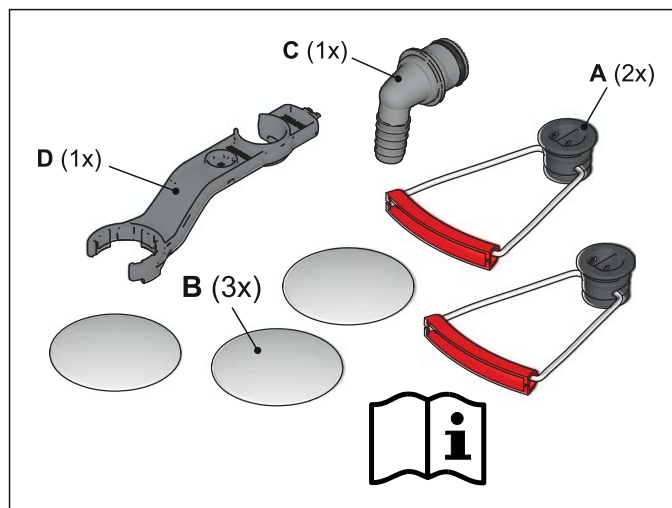
Si no es suficiente la potencia calorífica de un único Daikin Acumulador de agua caliente de alto rendimiento, pueden conectarse varios depósitos acumuladores de manera modular.

Regulación electrónica

Todas las funciones de calefacción y ACS para el circuito de calefacción directo, un circuito de calefacción mixto opcionalmente conectable así como un circuito de carga del acumulador se realizan a través de la regulación integrada en el generador térmico.

2.3 Volumen de suministro

- Acumulador de agua caliente Daikin EKHWP
- Bolsa de accesorios (véase figura 2-3)



- | | | | |
|---|--|---|---|
| A | Presilla para portar (solo necesaria para el transporte) | C | Pieza de conexión de la manguera para rebosadero de seguridad |
| B | Pantalla cobertora | D | Llave de montaje |

Fig. 2-3 Contenido de la bolsa de accesorios

2.4 Accesorio opcional

2.4.1 Resistencias eléctricas

Además de la posibilidad de calefacción mediante los intercambiadores de calor de tubo ondulado de acero inoxidable y distintas fuentes de calor y fuentes energéticas, el Daikin Acumulador de agua caliente de alto rendimiento también puede cargarse con una resistencia eléctrica.

Para EKHWP (calentador de refuerzo)

Modelo	BO3s F
Tensión de servicio	230 V / 50 Hz
Potencia de calentamiento	3 kW
Rango de temperatura	35-65°C
Longitud de cable	—
Longitud del calentador de inmersión	0,9 m
Rosca para fijar	R 1½"
Adecuado para	todos los EKHWP

Tab. 2-2 Calentador de refuerzo: vista general y datos técnicos

2.4.2 Válvulas de retención

A fin de evitar pérdidas de calor a través de las tuberías de conexión cuando la bomba de circulación está desconectada y en períodos sin toma de agua potable (circulación por gravedad), se recomienda instalar válvulas de retención en las conexiones del Daikin Acumulador de agua caliente de alto rendimiento (véase tab. 2-1).

2.4.3 Filtro antisuciedad

Si se conecta el Daikin Acumulador de agua caliente de alto rendimiento a un sistema de calefacción, en el que se emplean tuberías o radiadores de acero o tubos de calefacción por suelo radiante no estancos a la difusión, al acumulador de ACS pueden acceder lodos y virutas y provocar atascos, sobrecalentamientos locales o daños por corrosión. Ello puede evitarse con el montaje de un filtro de suciedad o un colector de fango (véase la lista de precios Daikin).

2.4.4 Válvula termostática mezcladora

Con temperaturas de agua caliente superiores a 60°C existe riesgo de sufrir escaldaduras. Mediante la instalación de una válvula termostática mezcladora es posible ajustar gradualmente la temperatura del agua caliente de 35 - 60°C y limitarla.

- Protección contra escaldadura VTA32
- Kit de racores 1"

2.4.5 Juego de ampliación para acumulador solar

Si no es suficiente la potencia calorífica de un único acumulador de agua caliente Daikin, pueden conectarse varios EKHWP de forma modular.

En este caso se conectan en paralelo tanto los intercambiadores de calor de acero inoxidable para la calefacción posterior como los intercambiadores de calor de ACS siguiendo el principio de Tichelmann (capítulo 6 "Unión hidráulica").

Si las necesidades varían en función de la temporada, pueden conectarse y desconectarse estas unidades individuales. Esto permite adaptar manualmente el rendimiento total de ACS a las necesidades reales.

Se ofertan los siguientes componentes:

- Juego de ampliación para acumulador solar CON SX
- Juego de ampliación para acumulador solar 2 CON SXE
- FlowGuard FLG

El montaje y el manejo de estos componentes-accesorios se describen extensamente en los correspondientes manuales de manejo y montaje suministrados.

2.4.6 Conexión de llenado KFE

Para llenar y vaciar cómodamente el acumulador de agua caliente Daikin, se puede conectar la conexión de llenado KFE (KFE BA).

3 Emplazamiento e instalación

3 Emplazamiento e instalación

3.1 Emplazamiento

3.1.1 Indicaciones importantes



¡ADVERTENCIA!

La pared del acumulador de plástico del Daikin EKHWP puede fundirse en caso de calor exterior ($>90^{\circ}\text{C}$) y arder en casos extremos.

- El Daikin EKHWP debe instalarse únicamente a una distancia mínima de 1 m respecto a otras fuentes de calor ($>90^{\circ}\text{C}$) (como radiadores eléctricos, calentadores de gas o chimeneas) y de material inflamable.



¡PRECAUCIÓN!

- Emplazar el Daikin EKHWP solo una vez que esté asegurada una **capacidad de soporte suficiente del suelo** (1050 kg/m^2 más un suplemento de seguridad). El suelo debe estar plano y liso.
- El emplazamiento a la intemperie sólo es posible de forma restringida. El depósito acumulador **no debe estar expuesto permanentemente a la radiación solar directa**, ya que la radiación UV y las influencias atmosféricas dañan el plástico.
- El Daikin EKHWP debe emplazarse en un lugar **protegido contra las heladas**.
- Cerciorarse de que la compañía suministradora **no suministre agua sanitaria agresiva**.
 - En su caso, será necesario un tratamiento conveniente del agua.



¡PRECAUCIÓN!

Si la diferencia de altura entre el acumulador de ACS y los colectores planos solares es demasiado reducida, el sistema solar sin presión no podrá vaciarse por completo en el exterior.

$p=0$

- En caso de sistema solar sin presión, tener en cuenta la pendiente mínima de las líneas de conexión solares.



EKHWP

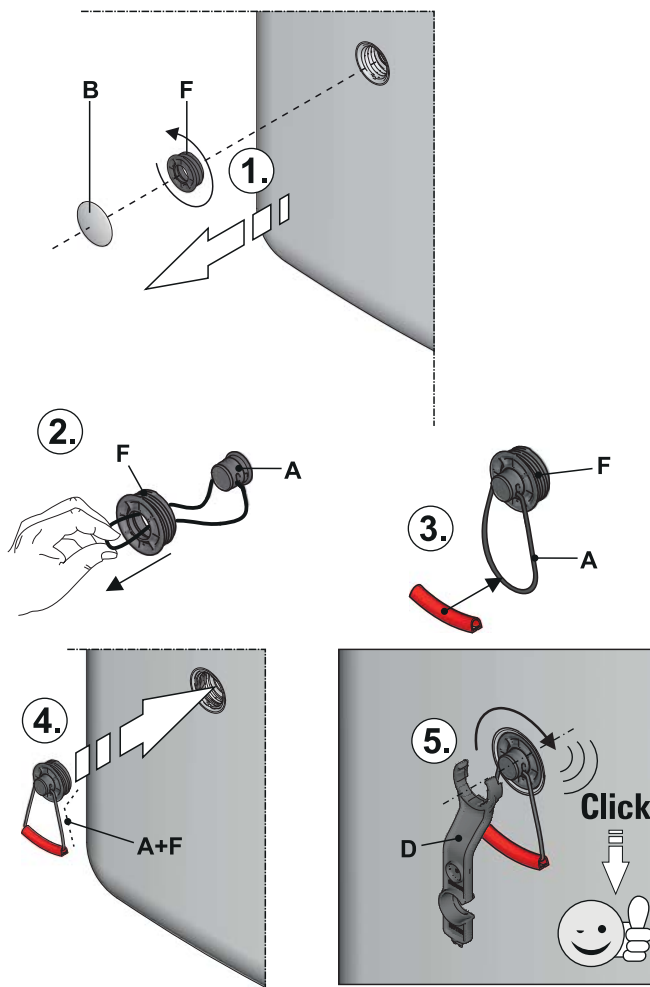
Tener en cuenta las longitudes admisibles de tubos entre el acumulador de agua caliente y las conexiones hidráulicas en la bomba de calor (véanse los manuales de instalación y manejo de la bomba de calor y del correspondiente juego de conexión del acumulador "E-PAC").

Requisito: El lugar de emplazamiento cumple las directivas específicas del país.

Tanto el emplazamiento como la instalación incorrecta invalidan la garantía del fabricante sobre el equipo. Para cualquier pregunta, póngase en contacto con nuestro Servicio Técnico.

3.1.2 Instalación del acumulador de agua caliente

- Retirar el embalaje. Eliminar el embalaje de acuerdo con la normativa medioambiental.
- Extraer las pantallas de cubierta (figura 3-1, pos. B) en el depósito acumulador y sacar las piezas roscadas (figura 3-1, pos. F) de las aberturas en las que hay que montar las asas.
- Pasar las presillas para portar (figura 3-1, pos. A) a través de las piezas roscadas.
- Atornillar las piezas roscadas con las presillas para portar montadas (figura 3-1, pos. A+F) con ayuda de la llave de montaje (figura 3-1, pos. D) en las aberturas.



A Presilla para portar

B Pantalla cobertora

D Llave de montaje

F Pieza roscada

Fig. 3-1 Montaje de las asas de transporte

- Transportar con cuidado el acumulador de ACS hasta el lugar de emplazamiento, utilizando **presillas para portar**.
- Emplazar el acumulador de ACS en el lugar de emplazamiento. **Distancia recomendada** hasta la pared (s1): $\geq 200\text{ mm}$ (figura 3-2).



Para el montaje de una **resistencia eléctrica** opcional (véase el capítulo 2.4) se requiere una **distancia mínima "X"** de $\geq 1200\text{ mm}$ **hasta el techo**.



Si se instala en armarios, detrás de tabiques o en otras condiciones con poco espacio, debe garantizarse la existencia de ventilación suficiente (p. ej. a través de una rejilla de ventilación).

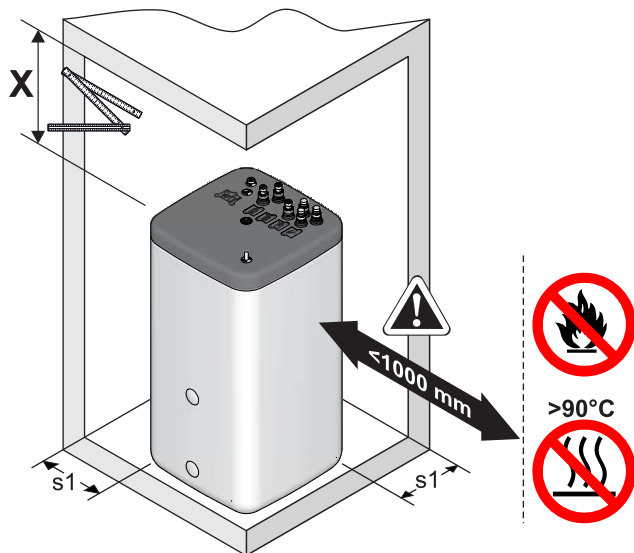


Fig. 3-2 Instalación del acumulador de agua caliente (representado en el EKHWP)

3.2 Instalación

3.2.1 Indicaciones importantes



¡ADVERTENCIA!

Con temperaturas de agua caliente superiores a 60°C existe riesgo de sufrir escaldaduras. En caso de utilizar energía solar, dichas temperaturas pueden aparecer si la protección contra legionela está activada o si la temperatura nominal del ACS es >60°C.

- Instalar la válvula termostática mezcladora (véase capítulo 2.4.4 "Válvula termostática mezcladora").



¡PRECAUCIÓN!

Si se conecta el acumulador de agua caliente a un sistema de calefacción, en el que se empleen tuberías o radiadores de acero o tubos para suelo radiante no estancos a la difusión, pueden acceder lodos o virutas al acumulador de ACS y provocar obstrucciones, sobrecalentamientos locales o daños por corrosión.

- Enjuagar las conducciones de entrada antes de llenar el intercambiador.
- Enjuagar la red de distribución de calor (en caso de existir un sistema de calefacción).
- Montaje del filtro de suciedad o el colector de fango en el retorno de calefacción (véase el capítulo 2.4.3).

- Para tuberías de agua sanitaria observar las disposiciones de las normas EN 806 y EN 1717.
- Consultar la posición y la dimensión de las conexiones en la figura 2-1.
- Comprobar la presión de la conexión del agua fría (máx. 6 bar).
 - En caso de tener presiones superiores en la conducción de agua sanitaria deberá instalarse una válvula reductora de la presión.

- Realizar la conexión del tubo de desagüe en la válvula de sobrepresión de seguridad (por cuenta del cliente) y en la conexión del depósito de expansión de membrana según la norma EN 12828.
- Respetar los pares de apriete (véase capítulo 8.3 "Pares de apriete").
- Tener en cuenta las exigencias al agua de calefacción y de llenado (véase el capítulo 1.5.4).



A fin de evitar pérdidas de calor a través de las tuberías de conexión cuando la bomba de calefacción está desconectada y en periodos sin toma de agua sanitaria (circulación por gravedad), se recomienda instalar válvulas de retención (véase el capítulo 2.4.2) en las conexiones del acumulador de agua caliente Daikin.

3.2.2 Conexión del sistema hidráulico

1. Solo en caso de conexión de un acumulador de agua caliente EKHWP a una bomba de calor Daikin:
 - Para la bomba de calor Daikin, montar el juego correcto de conexión del acumulador "E-PAC" en el acumulador de agua caliente EKHWP (véase el manual de instalación y manejo suministrado del juego de conexión del acumulador).
2. Si se usan válvulas de retención, montarlas en las conexiones de tubos en el Daikin EKHWP.
3. Unir el tubo flexible de desagüe con la conexión del rebosadero de seguridad (figura 2-1, pos. 15) en el acumulador de agua caliente.
 - Utilizar un tubo flexible de desagüe transparente (es necesario que se vea la salida del agua).
 - Conectar el tubo flexible de desagüe a una instalación de aguas residuales con las dimensiones adecuadas.
 - El desagüe debe ser libre, no debiendo estar obturado.

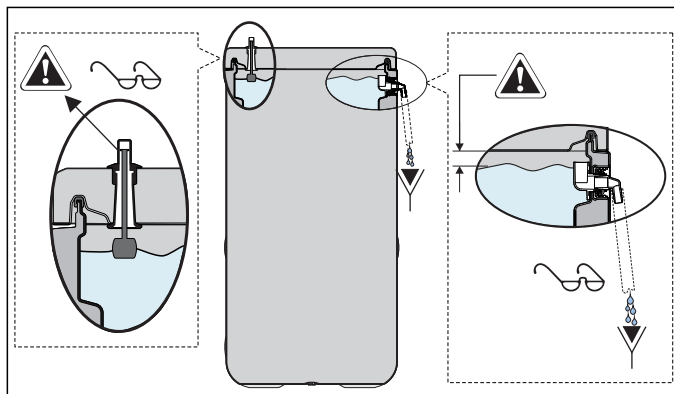
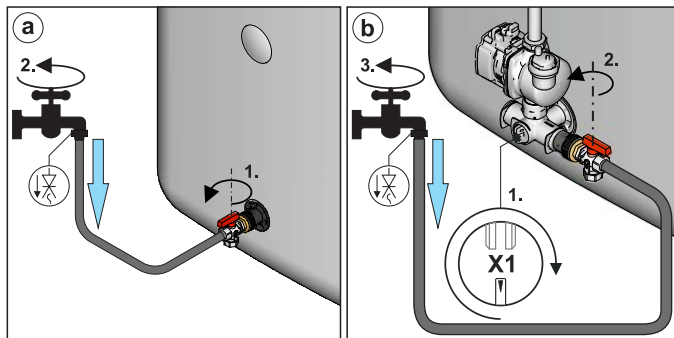


Fig. 3-3 Montaje de la manguera de desagüe en el rebosadero de seguridad

3 Emplazamiento e instalación

4. Comprobar la presión del agua en la conexión de agua fría (<6 bar).
➔ En caso de que las presiones en la tubería de agua sanitaria sea elevadas, instalar un manorreductor y limitar la presión del agua a <6 bar.
5. Establecer la conexión de la alimentación de agua fría en el acumulador de agua caliente (figura 2-1, pos. 25).

i Para poder enjuagar el intercambiador de calor de tubo ondulado de acero inoxidable para el calentamiento de agua potable en caso de mala calidad del agua, instalar en la conexión de agua fría y en la conexión de agua caliente del acumulador una opción de eliminación (pieza en T con canilla).

A partir de un grado de dureza >3 mmol/l se recomienda montar adicionalmente en la conexión de agua fría un filtro de agua sucia lavable por contracorriente.

6. Crear las conexiones con la red de distribución de agua caliente (figura 2-1, pos. 24).
7. Establecer las conexiones con el circuito de calefacción.
Se debe prestar atención a la purga adecuada de las líneas de carga del acumulador (figura 2-1, pos. 26-29)
 - Utilizar juego de conexión del acumulador (E-PAC, ver lista de precios).
8. Establecer las conexiones con el generador térmico.
 - En conexión con una bomba de calor Daikin, la conexión del lado de calefacción del acumulador de agua caliente deberá realizarse según las indicaciones del manual de instalación y manejo del correspondiente juego de conexión del acumulador (E-PAC).
 - **Opcional:** Realizar conexiones al **sistema solar** (véase el Manual de instalación y de mantenimiento solar).
9. Aislar térmicamente con meticulosidad las tuberías de ACS para evitar las pérdidas de calor. Realizar el aislamiento térmico de acuerdo con las normas específicas del país. Daikin recomienda un espesor mínimo del aislamiento de 20 mm.

3.3 Llenado / Rellenado

i El accesorio opcional debe montarse antes del llenado, cuando sea el caso.

i Los intercambiadores de calor deben llenarse antes del acumulador intermedio.

3.3.1 Intercambiador de calor de ACS

1. Abrir la llave de cierre de la conducción para entrada de agua fría.
2. Abrir los puntos de toma para agua caliente a fin de poder ajustar una cantidad de toma lo más amplia posible.
3. Una vez salga el agua de los puntos de toma, no interrumpir el flujo de agua fría para que el intercambiador de calor pueda expulsar todo el aire y salga la suciedad o los residuos que pueda haber.

3.3.2 Acumulador intermedio



¡ADVERTENCIA!

Las piezas que conducen corriente pueden provocar una descarga eléctrica en caso de contacto y causar lesiones y quemaduras con riesgo de muerte.

- Si en el acumulador de agua caliente está instalado un calentador de refuerzo o una estación de regulación y bombeo, antes de iniciar el trabajo será necesario separar dichos componentes del suministro eléctrico (p. ej., desconectar fusible e interruptor principal y asegurarlos contra una conexión accidental).



Llenar el circuito del colector, la instalación de calefacción y el circuito de carga del acumulador según las instrucciones de funcionamiento de los componentes correspondientes.

Acumulador de agua caliente EKHWP sin sistema solar $p=0$ y sin conexión de llenado KFE (KFE BA)

- Conectar la manguera de llenado con el dispositivo antirretorno (1/2") en la conexión "DrainBack Solar - impulsión" (figura 3-4, pos. 21).
- Llenar el depósito acumulador del Daikin EKHWP **hasta que salga agua del rebosadero de seguridad** (figura 3-4, pos. 5).
- Retire la manguera de llenado con la válvula antirretorno (1/2").

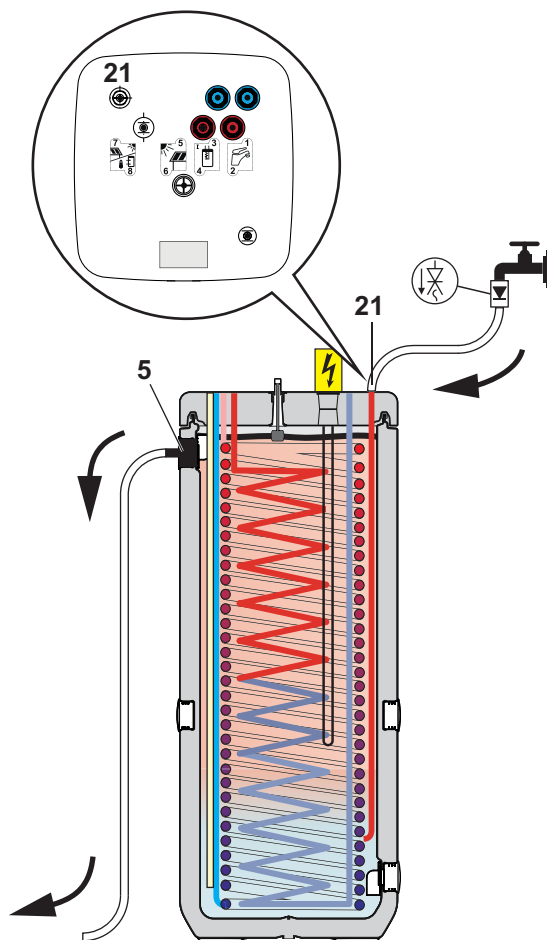


Fig. 3-4 Llenado del acumulador intermedio - sin sistema Solar $p=0$ y sin conexión de llenado KFE

Acumulador de agua caliente EKHWP con sistema solar

- Montar la conexión de llenado KFE (accesorio KFE BA):
 - a) **Con sistema solar** $p=0$: en la escuadra de conexión de la unidad de regulación y bombeo $p=0$ (EKS RPS3).
 - b) **Con sistema solar**: en la conexión de llenado y vaciado del Daikin EKHWP.
- Conecte la **manguera de llenado** con la válvula antirretorno (1/2") en la **conexión de llenado KFE** instalada anteriormente.
- Solo con sistema solar $p=0$:
Ajustar el obús de válvula en la escuadra de conexión de forma que el recorrido a la manguera de llenado se abra (figura 3-5).
- Abrir la válvula para el llenado y el vaciado en la **conexión de llenado KFE** y el flujo de agua fría, y llenar el depósito acumulador del Daikin EKHWP **hasta que salga agua del rebosadero de seguridad** (figura 3-5, pos. 5).

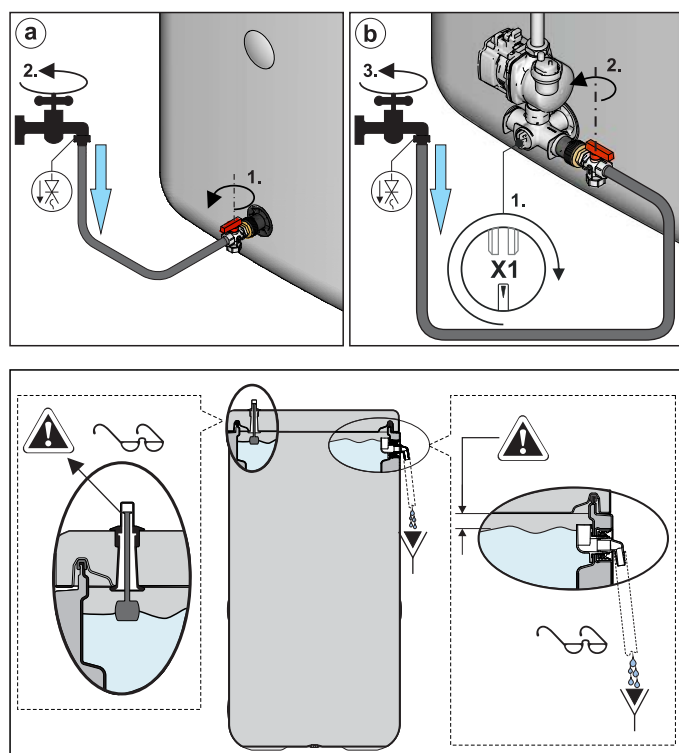


Fig. 3-5 Llenado del acumulador intermedio - con conexión de llenado KFE

4 Puesta en marcha

4 Puesta en marcha



¡ADVERTENCIA!

- Los equipos emplazados e instalados de forma incorrecta pueden poner en peligro la vida y la salud de las personas y el funcionamiento de los mismos puede verse afectado.
- La instalación y la puesta en marcha deben realizarlas únicamente técnicos de calefacción autorizados y debidamente formados, observando en todo momento el manual de instalación y mantenimiento suministrado.
- Sólo deben utilizarse piezas de repuesto originales Daikin.



¡PRECAUCIÓN!

Si se pone en marcha el calentador de refuerzo con el depósito acumulador no completamente lleno podrá verse reducido el rendimiento de la calefacción eléctrica (disparo del limitador de temperatura de seguridad).

- Utilizar el calentador de refuerzo solo cuando el depósito acumulador esté completamente lleno.



¡PRECAUCIÓN!

Una puesta en marcha incorrecta del acumulador de ACS puede provocar daños materiales.

- Observar las reglas de la VDI 2035 a fin de evitar la corrosión y las sedimentaciones.
- Si el **agua de llenado y suplemento** presenta una **dureza elevada, adoptar** medidas para desendurecimiento o para **estabilización de la dureza**.
- Ajustar el **manorreductor** en la conexión de agua fría a un **máximo de 6 bares**.

Una puesta en marcha incorrecta conlleva la extinción de la garantía del fabricante respecto al aparato. Para cualquier pregunta, póngase en contacto con nuestro Servicio Técnico.

- Comprobar todos los puntos de la lista de comprobación adjunta. Recoger el resultado de la comprobación en un informe y firmarlo junto con el usuario.
- En caso de disponerse de resistencia eléctrica / calentador de refuerzo, ajustar la temperatura deseada del agua del acumulador.
- Conectar el interruptor de red del generador térmico. Esperar durante la fase de arranque.

Sólo en caso de estar en disposición de contestar **todos los puntos** de la lista de comprobación con **Sí**, se podrá poner en marcha el Daikin EKHWP.

Lista de comprobación para la puesta en marcha

1.	¿Está el acumulador de agua caliente correctamente emplazado de acuerdo con una variante de emplazamiento admisible y sin daños detectables?	☐ sí
2.	¿Se ha respetado la distancia mínima de 1 m del acumulador de ACS a otras fuentes de calor (>90 °C)?	☐ sí
3.	¿Se ha conectado totalmente el acumulador de ACS, incluido el accesorio opcional?	☐ sí
4.	En caso de calentador de refuerzo montado: – ¿Cumple la conexión de red las normas y la tensión de red es de 230 V, 50 Hz? – ¿Se ha montado un interruptor de corriente de fallo de acuerdo con las normativas locales en vigor? – Solo en caso de emplear cables de suministro eléctrico antiinflamables: ¿Se ha tendido el cableado eléctrico separado del acumulador de ACS?	☐ sí ☐ sí ☐ sí
5.	¿Está el depósito acumulador lleno de agua hasta rebosar?	☐ sí
6.	En caso de saneamiento: ¿Se ha enjuagado la red de distribución de calor? ¿Se ha instalado un filtro antisu- ciedad en el retorno de la calefacción?	☐ sí
7.	¿Está unida la conexión de rebose de seguridad con un desagüe libre?	☐ sí
8.	¿Están llenas la instalación de calefacción y la de agua caliente?	☐ sí
9.	¿Es la presión de agua del lado sanitario < 6 bares?	☐ sí
10.	¿Es la presión de agua del lado de calefacción < 3 bares?	☐ sí
11.	¿Se ha purgado el generador térmico y el sistema de calefacción?	☐ sí
12.	¿Son estancas todas las conexiones hidráulicas (sin fugas)?	☐ sí
13.	¿Funciona la instalación sin deficiencias?	☐ sí
14.	En caso de instalación nueva: ¿Se ha entregado el manual de instrucciones y se ha instruido al propietario?	☐ sí

Lugar y fecha: _____

Firma del instalador: _____

Firma del propietario: _____

5 Puesta fuera de servicio



En caso de estar instalado: Desconectar la alimentación de corriente del calentador de refuerzo Daikin.

5.1 Parada temporal



¡PRECAUCIÓN!

Una instalación de calefacción parada puede congelarse en caso de helada y resultar dañada.

- En caso de peligro de heladas, volver a poner en funcionamiento el sistema de calefacción Daikin al completo y activar la función de protección contra heladas o tomar medidas adecuadas de protección contra las heladas para el acumulador de agua caliente (p. ej., vaciado).



Si solo existe peligro de heladas durante unos pocos días, el excelente aislamiento térmico permite no tener que vaciar el acumulador de agua caliente Daikin EKHWP, siempre y cuando se controle regularmente la temperatura de acumulación y esta no sea inferior a +3°C. Sin embargo, esto no garantiza una protección contra heladas del sistema de distribución del calor.

En caso de superación del límite inferior de temperatura del acumulador, de +3°C, el STB del calentador de refuerzo se dispara automáticamente. De este modo, en la puesta en funcionamiento se evitan daños secundarios por heladas en la resistencia eléctrica.

5.2 Vaciado del depósito acumulador



¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras por salida de agua caliente del acumulador.

- Antes de los trabajos de montaje, dejar enfriar el tiempo suficiente el acumulador de ACS.
- Llevar puestos guantes de protección.

5.2.1 Con conexión de llenado KFE premontada

- Conectar el tubo flexible de desagüe a la **conexión de llenado KFE** (figura 5-1 / figura 5-2) y tender hasta un punto de drenaje al menos al nivel del suelo.
- Solo con sistema solar $p=0$: Ajustar el obús de válvula en la escuadra de conexión de forma que el recorrido a la manguera de desagüe se abra (figura 5-2).
- Abrir la válvula para el llenado y el vaciado en la **conexión de llenado KFE** y purgar el agua del depósito acumulador (figura 5-1 / figura 5-2).

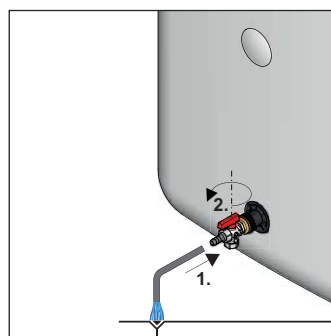


Fig. 5-1 Operación de vaciado sin sistema solar $p=0$

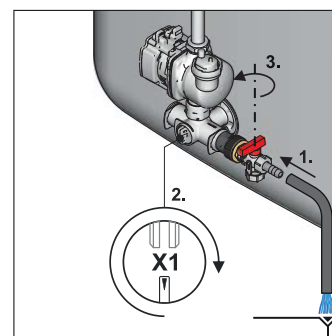


Fig. 5-2 Operación de vaciado con sistema solar $p=0$

5.2.2 Con conexión de llenado KFE montada después

- Montar después la conexión de llenado KFE (accesorio KFE BA).
- Vaciar el depósito acumulador como se describe en el apartado 5.2.1.

5.2.3 Sin conexión de llenado KFE

Con sistema solar $p=0$



El vaciado solo es posible con la conexión de llenado KFE (accesorio KFE BA) (véase el apartado 5.2.1).

Sin sistema solar $p=0$



Se recomienda el vaciado con conexión de llenado KFE (accesorio KFE BA).

Alternativa:

- Desmontar la pieza de conexión de la manguera (figura 5-3, pos. C) del rebosadero de seguridad (figura 5-3, pos. B).

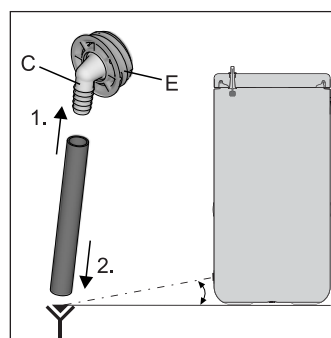
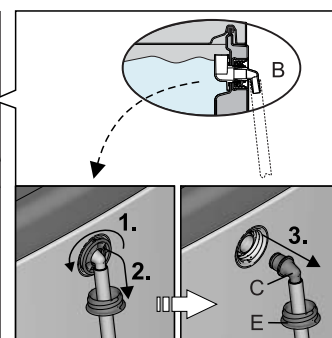


Fig. 5-3 Paso de trabajo 1



Opcional: desmontar la pieza de conexión del rebosadero de seguridad

5 Puesta fuera de servicio

- Desmontar la pantalla de cubierta en la conexión de desagüe y vaciado.
- Desmontar la pantalla de cubierta por el asa de transporte y extraer la pieza roscada (figura 5-4, pos. E) del depósito acumulador.

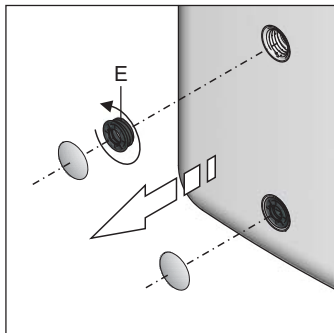


Fig. 5-4 Pasos de trabajo 2 + 3

- Colocar una cubeta adecuada bajo la conexión de llenado y vaciado.



¡PRECAUCIÓN!

Después de retirar el tapón de cierre, el agua acumulada sale en forma de chorro.

No hay ninguna válvula ni clapeta antirretorno en la conexión de llenado y vaciado.

- Aflojar la pieza roscada en la conexión de llenado y vaciado (figura 5-5, pos. E) y retirar el tapón de cierre (figura 5-5, pos. F) e, inmediatamente, volver a enroscar la pieza de conexión de la manguera premontada (figura 5-5, pos. C) en la conexión de llenado y vaciado.

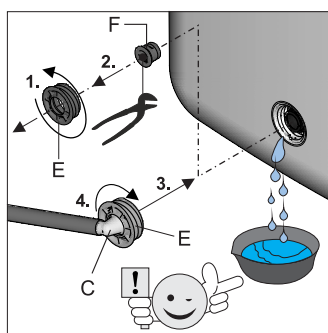


Fig. 5-5 Pasos de trabajo 4 + 5

5.2.4 Vaciar el circuito de calefacción y el circuito de ACS

- Conectar la manguera de descarga al generador de calor Daikin.
- Dejar que la red de distribución de agua caliente y el circuito de calefacción se vacíen por el principio de sifón.
- Separar el avance y el retorno de la calefacción así como la entrada y salida de agua fría y caliente del Daikin EKHWP
- Conectar la manguera de desagüe respectivamente en la impulsión y en el retorno de calefacción así como en la entrada de agua fría y en la salida de agua caliente de tal forma que la boca de la manguera se encuentre justo por encima del suelo.
- Dejar que cada intercambiador de calor se vacíe consecutivamente por el principio de sifón.

5.3 Parada definitiva

- Desconectar todas las conexiones eléctricas y de agua de la Daikin EKHWP.
- Desmontar la Daikin EKHWP mediante la secuencia inversa a la indicada en el manual de montaje (capítulo 3 "Emplazamiento e instalación").
- Daikin EKHWP eliminarla de forma adecuada.

Indicaciones respecto a la eliminación



Daikin ha creado mediante la instalación respetuosa con el medio ambiente del acumulador de agua caliente EKHWP las condiciones para la eliminación respetuosa con el medio ambiente. Es responsabilidad del usuario realizar la eliminación de los residuos de forma técnicamente adecuada y según las medidas nacionales correspondientes al país donde se lleva a cabo la instalación.



La identificación del producto significa que no está permitido eliminar los productos eléctricos y electrónicos con la basura doméstica sin clasificar.

Es responsabilidad del usuario realizar la eliminación de los residuos de forma técnicamente adecuada y según las medidas nacionales correspondientes al país donde se lleva a cabo la instalación.

- El desmontaje del sistema solo puede ser realizado por un montador cualificado.
- Confiar la eliminación únicamente a una empresa que esté especializada en reutilización, reciclaje y recuperación.

Podrá obtener más información a través de la empresa instaladora o de las autoridades locales competentes.

6 Unión hidráulica

6.1 Esquemas de conexiones

6.1.1 Solución para bombas de calor de baja temperatura

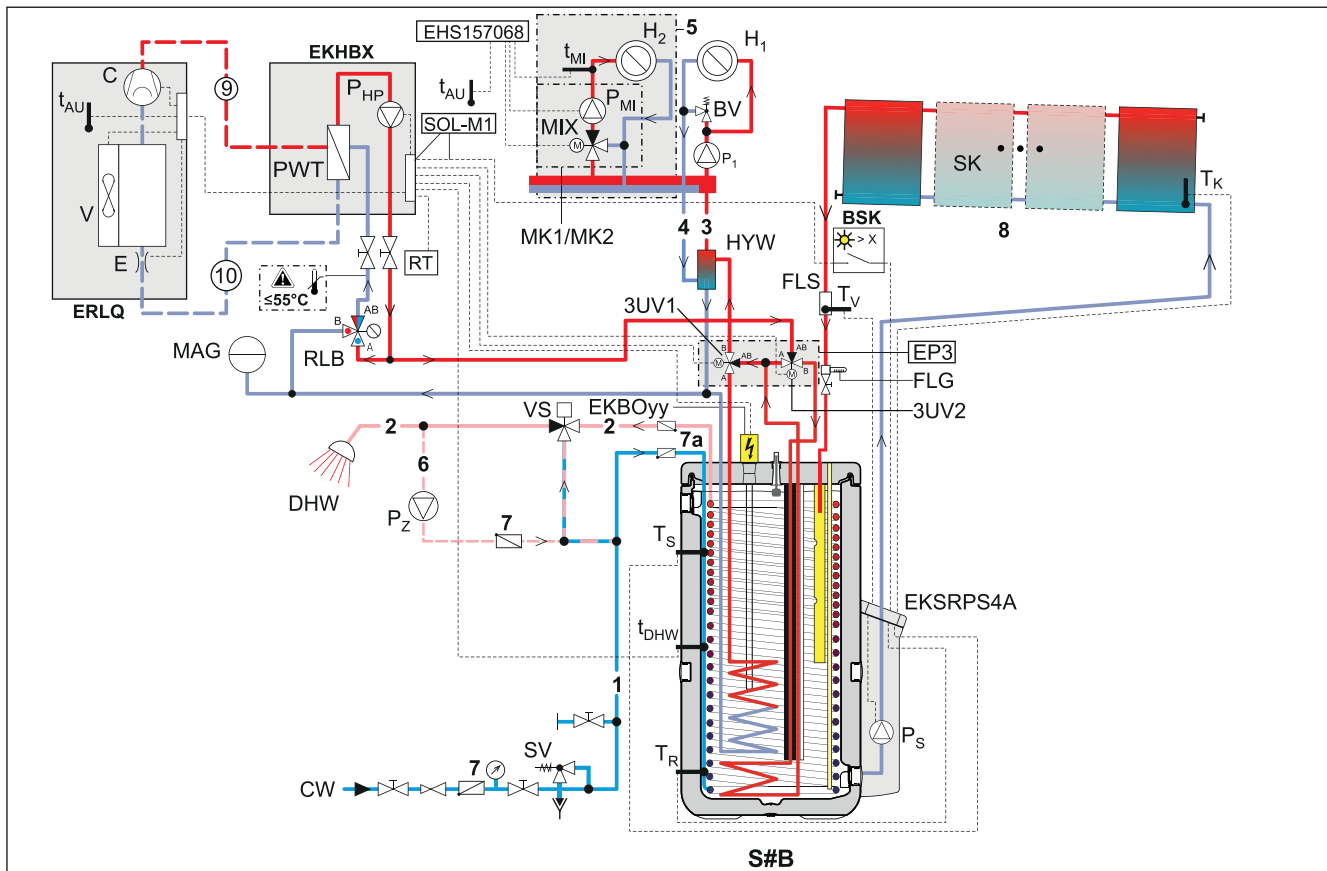


Fig 6-1 Esquema de conexión estándar con bomba de calor y DrainBack-Solar ¹⁾ $p=0$ (representado en el modelo con **solo función de calefacción de sala**) ¹⁾ (leyenda: véase tab. 6-1)

6 Unión hidráulica

Design. abrev.	Significado
1	Red de distribución de agua fría
2	Red de distribución de agua caliente
3	Impulsión calefacción
4	Retorno calefacción
5	Circuito mezclador (opcional)
6	Circulación (opcional)
7	Clapeta antirretorno, inhibidor de reflujo
7a	Válvulas de retención
8	Circuito solar
9	Línea de gas (refrigerante)
10	Línea de líquido (refrigerante)
3UV1	Válvula de conmutación de 3 vías (DHW)
3UV2	Válvula de conmutación de 3 vías (refrigeración)
EKBOyy	Calentador de refuerzo
BSK	Contacto de bloqueo del quemador en EKS-RPS4
BV	Válvula de descarga
C	Compresor del agente refrigerante
CW	Agua fría
DHW	Agua caliente
E	Válvula de expansión
EP3	Módulo de agua caliente E-PAC LT (calefacción/refrigeración)
FLG	FlowGuard - Válvula de regulación solar
FLS	Medición de caudal y temperatura de impulsión Solar FlowSensor
H ₁ , H ₂ ... H _m	Circuitos de calefacción
HYW	Desviador hidráulico
MAG	Depósito de expansión de membrana
MIX	Mezclador de 3 vías con motor de accionamiento
MK1	Grupo mezclador con bomba de alta eficiencia
MK2	Grupo mezclador con bomba de alta eficiencia (con regulación PWM)
P ₁	Bomba de circuito de calefacción
P _{HP}	Bomba de circulación de la calefacción
P _{Mi}	Bomba del circuito mezclador
P _S	Bomba de funcionamiento solar $p=0$
P _Z	Bomba de circulación
PWT	Intercambiador de calor de placa (condensador)
RLB	Limitador de la temperatura de retorno
EHS157068	Regulación del circuito mezclador
EKS-RPS4	Unidad de regulación y bombeo solar $p=0$
ERLQ	Dispositivo exterior de bomba de calor LT
EKHBX	Dispositivo interior de bomba de calor LT
RT	Termostato para interiores
S#B	Acumulador de ACS EKHWP500B
SOL-M1	Módulo de comunicación solar SOL-PAC2 LT
SK	Panel colector solar
SV	Válvula de sobrepresión de seguridad
t _{AU}	Sensor de temperatura exterior

Design. abrev.	Significado
t _{DHW}	Sensor de temperatura de acumulador (generador de calor)
t _{Mi}	Sensor de temperatura de impulsión circuito mezclador
T _K	Sensor solar de temperatura del colector
T _R	Sensor solar de temperatura de retorno
T _S	Sensor solar de temperatura del acumulador
T _V	Sensor de temperatura de impulsión solar
V	Ventilador (vaporizador)
VS	Protección contra escaldadura VTA32

Tab. 6-1 Abreviaturas empleadas en los esquemas hidráulicos

7 Inspección y mantenimiento

Gracias a su diseño, el Daikin EKHWP no precisa prácticamente de mantenimiento. No se precisan dispositivos de protección contra la corrosión (p. ej. ánodos de sacrificio). Esto hace que no se precisen trabajos de mantenimiento tales como la sustitución de ánodos de protección o la limpieza del interior del acumulador.

Una inspección regular del acumulador de ACS garantiza una larga vida útil y un funcionamiento sin averías.



¡ADVERTENCIA!

Las piezas que conducen corriente pueden provocar una descarga eléctrica en caso de contacto y causar lesiones y quemaduras con riesgo de muerte.

- Si en el acumulador de agua caliente está instalado un calentador de refuerzo o una estación de regulación y bombeo, antes de iniciar los trabajos de inspección y mantenimiento será necesario separar dichos componentes del suministro eléctrico (p. ej. desconectar fusible e interruptor principal y asegurarlos contra una conexión accidental).



¡ADVERTENCIA!

Los trabajos en componentes conductores de corriente realizados incorrectamente pueden poner en peligro la vida y la salud de las personas y mermar el funcionamiento.

- La subsanación de anomalías en componentes conductores de corriente debe ser realizada sólo por especialistas en calefacción reconocidos y autorizados por la compañía de suministro eléctrico.

- Control visual del nivel de llenado del recipiente del agua del acumulador (indicador de nivel de llenado).
→ En caso necesario, rellenar con agua (véase capítulo 3 "Emplazamiento e instalación", apartado 3.3.2), determinar la causa del llenado insuficiente y subsanar el problema.
- Comprobar la estanqueidad, el desagüe libre y la inclinación de la conexión rebose de seguridad y tubo flexible de desagüe de seguridad.
→ Dado el caso, limpiar o instalar de nuevo el rebose de seguridad y el tubo flexible de desagüe, sustituir las piezas defectuosas.
- Control visual de las conexiones y tuberías. En caso de detectarse daños, determinar la causa.
→ Sustituir las piezas defectuosas.
- Comprobación de todos los componentes, conexiones y líneas eléctricas.
→ Reparar o sustituir las piezas defectuosas.
- Control de la presión del agua en el suministro de agua fría (<6 bar).
→ Dado el caso, instalación o ajuste de manorreductores.
- Limpiar el depósito acumulador de plástico **con paños suaves y un detergente líquido para superficies delicadas**. No utilizar productos de limpieza con disolventes agresivos (deterioro de la superficie de plástico).

7.1 Controles periódicos

Por su diseño, el agua de llenado puede evaporarse fácilmente en el acumulador intermedio sin presión en un período determinado. Este proceso no constituye un defecto técnico, sino que se trata de una propiedad física que requiere una comprobación periódica y, si es necesario, la corrección del nivel de agua por el usuario.

- Control visual del nivel de llenado del recipiente del agua del acumulador (indicador de nivel de llenado).
→ En caso necesario, rellenar con agua (véase capítulo 3 "Emplazamiento e instalación", apartado 3.3.2), determinar la causa del llenado insuficiente y subsanar el problema.

7.2 Inspección anual

- Realizar un control de funcionamiento del calentador de refuerzo comprobando el indicador de temperatura y los estados de conmutación en los modos de funcionamiento individuales:
 - Resistencia eléctrica: véase el manual de instalación y funcionamiento correspondiente.
 - Calentador de refuerzo: véase el capítulo "Manejo" en el manual de instalación y funcionamiento correspondiente.
- Si está conectada y en servicio una instalación solar, desconectar ésta y vaciar los colectores.
- Control visual del estado general del acumulador de ACS.

8 Datos técnicos

8 Datos técnicos



En algunos países no se ofertan todos los acumuladores de agua caliente que se indican aquí.

8.1 Datos básicos

Sin presión (DrainBack) - DB p=0	Unidad	EKHWP300B	EKHWP500B
Reglamento sobre etiquetado energético: (UE) 811/2013 / Reglamento sobre diseño ecológico: (UE) 813/2013			
Clase de eficiencia energética	—	B	
Pérdida estática	W	64	72
Volumen del acumulador de agua caliente	litros	294	477
Datos básicos			
Peso en vacío	kg	58	82
Peso total lleno	kg	359	593
Dimensiones (la x an x al) sin unidad de conmutación del E-PAC	cm	59,5 x 61,5 x 164,6	79 x 79 x 165,8
Altura inclinada	cm	163	167
Temperatura del agua del acumulador máx. admisible	°C	85	
Consumo de calor de disposición a 60°C	kWh/24h	1,3	1,4
Intercambiador de calor de agua potable (acero inoxidable 1.4404)			
Volumen de agua sanitaria	litros	27,9	
Presión máx. de servicio	bar	6	
Superficie del intercambiador de calor para agua sanitaria	m ²	5,8	6,0
Intercambiador de calor para carga del acumulador (acero inoxidable 1.4404)			
Volumen de agua del intercambiador de calor	litros	13,2	18,5
Superficie del intercambiador de calor	m ²	2,7	3,8
Apoyo solar para la calefacción (acero inoxidable 1.4404)			
Volumen de agua del intercambiador de calor	litros	—	2,3
Superficie del intercambiador de calor	m ²	—	0,5
Datos técnicos de potencia calorífica			
Cantidad de agua caliente sin calentamiento posterior para un régimen de toma (8 l/min ³) / 12 l/min ⁴) (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{Sp} =50°C)	litros	184 ³) / 153 ⁴)	364 ³ 7) / 318 ⁴ 7) 328 ³ 8) / 276 ⁴ 8)
Cantidad de agua caliente sin calentamiento posterior para un régimen de toma (8 l/min ³) / 12 l/min ⁴) (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{Sp} =60°C)	litros	282 ³) / 252 ⁴)	540 ³) / 494 ⁴)
Cantidad de agua caliente sin calentamiento posterior para un régimen de toma (8 l/min ³) / 12 l/min ⁴) (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{Sp} =65°C)	litros	352 ³) / 321 ⁴)	612 ³) / 564 ⁴)
Tiempo de recalentamiento (Wh) para un régimen de toma (bañera: 140 l ⁵) / Ducha: 90 l ⁶) (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{Sp} =50°C)	mín	45 ⁵ 9) / 30 ⁶ 9)	25 ⁵ 10) / 17 ⁶ 10)
Conexiones de tubos			
Agua fría y caliente	pulgadas	1" RE	
Avance / retorno calefacción	pulgadas	1" RI / 1" RE	
Conexiones solares	pulgadas	1" RI	

Tab. 8-1 Datos básicos EKHWP - DrainBack p=0

- 7) Cargar mediante bomba de calor y calentador de refuerzo eléctrico.
8) Cargar solo mediante bomba de calor, sin calentador de refuerzo eléctrico.

- 9) Con bomba de calor 8 kW.
10) Con bomba de calor 16 kW.

Sistema de presión - P 	Unidad	EKHWP300PB	EKHWP500PB
Reglamento sobre etiquetado energético: (UE) 811/2013 / Reglamento sobre diseño ecológico: (UE) 813/2013			
Clase de eficiencia energética	—	B	
Pérdida estática	W	64	72
Volumen del acumulador de agua caliente	litros	294	477
Datos básicos			
Peso en vacío	kg	58	89
Peso total lleno	kg	364	598
Dimensiones (la x an x al) sin unidad de conmutación del E-PAC	cm	59,5 x 61,5 x 164,6	79 x 79 x 165,8
Altura inclinada	cm	170	167
Temperatura del agua del acumulador máx. admisible	°C	85	
Consumo de calor de disposición a 60 °C	kWh/24 h	1,3	1,4
Calentamiento de agua sanitaria (acero inoxidable 1.4404)			
Volumen de agua sanitaria	litros	27,9	29,0
Presión máx. de servicio	bar	6	
Superficie del intercambiador de calor para agua sanitaria	m ²	5,8	
Intercambiador de calor para carga del acumulador (acero inoxidable 1.4404)			
Volumen de agua del intercambiador de calor	litros	13,2	18,5
Superficie del intercambiador de calor	m ²	2,7	3,8
Intercambiador de calor solar de presión (acero inoxidable 1.4404)			
Volumen de agua del intercambiador de calor	litros	4,2	12,5
Superficie del intercambiador de calor	m ²	0,8	1,7
Apoyo solar para la calefacción (acero inoxidable 1.4404)			
Volumen de agua del intercambiador de calor	litros	—	2,3
Superficie del intercambiador de calor	m ²	—	0,5
Datos técnicos de potencia calorífica			
Cantidad de agua caliente sin calentamiento posterior para un régimen de toma (8 l/min ³) / 12 l/min ⁴) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =50 °C)	litros	184 ³) / 153 ⁴)	324 ³⁾⁷) / 282 ⁴⁾⁷) 288 ³⁾⁸) / 240 ⁴⁾⁸)
Cantidad de agua caliente sin calentamiento posterior para un régimen de toma (8 l/min ³) / 12 l/min ⁴) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =60 °C)	litros	282 ³) / 252 ⁴)	492 ³) / 444 ⁴)
Cantidad de agua caliente sin calentamiento posterior para un régimen de toma (8 l/min ³) / 12 l/min ⁴) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =65 °C)	litros	352 ³) / 321 ⁴)	560 ³) / 516 ⁴)
Tiempo de recalentamiento (Wh) para un régimen de toma (bañera: 140 l ⁵) / Ducha: 90 l ⁶) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =50 °C)	mín	45 ⁵⁾⁹) / 30 ⁶⁾⁹)	25 ⁵⁾¹⁰) / 17 ⁶⁾¹⁰)
Conexiones de tubos			
Agua fría y caliente	pulgadas	1" RE	
Avance / retorno calefacción	pulgadas	1" RI / 1" RE	
Conexiones solares	pulgadas	3/4" RI / 1" RE	

Tab. 8-2 Datos básicos EKHWP - Sistema de presión 

7) Cargar mediante bomba de calor y calentador de refuerzo eléctrico.

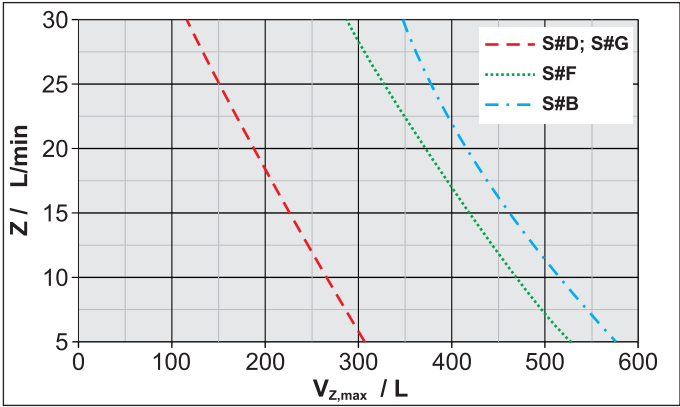
8) Cargar solo mediante bomba de calor, sin calentador de refuerzo eléctrico.

9) Con bomba de calor 8 kW.

10) Con bomba de calor 16 kW.

8 Datos técnicos

8.2 Diagramas de rendimiento

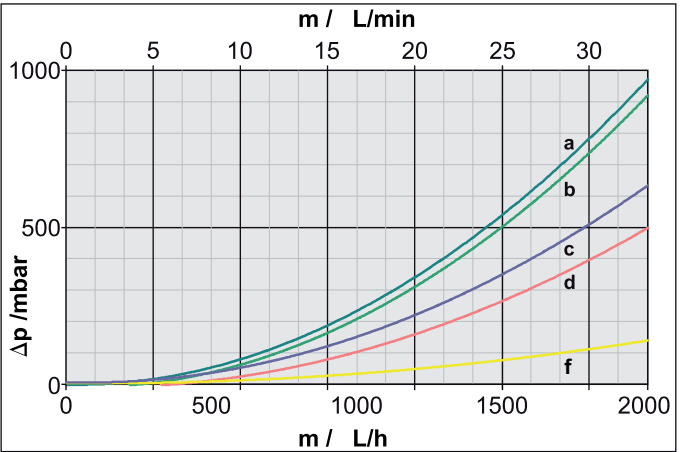


S#B EKHWP500B
S#D EKHWP300B
S#F EKHWP500PB
S#G EKHWP300PB

Z / L/min
Velocidad de bombeo en litros por minuto
Vz,max/L
Cantidad bombeada máx. en litros

Volumen de agua caliente sin calentamiento posterior
(TKW = 10°C, TWW = 40°C, TSP = 60°C).
Fig. 8-1 Rendimiento de ACS en función de la velocidad de bombeo

i Los regímenes de toma >36 l/min pueden provocar, en casos aislados, ruidos en el intercambiador de calor de agua potable del acumulador de agua caliente.



a Intercambiador de calor de agua potable (EKHWP500B, EKHWP500PB)
b Intercambiador de calor de agua potable (EKHWP300B, EKHWP300PB)
c Intercambiador de calor de carga de acumulador 1 (EKHWP500B, EKHWP500PB)
d Intercambiador de calor de carga de acumulador 1 (EKHWP300B, EKHWP300PB)
f Intercambiador de calor de respaldo a la calefacción (EKHWP500B, EKHWP500PB)

Δp/mbar Caída de la presión en milibares
m/ L/h Caudal en litros por hora
m/ L/min Caudal en litros por minuto
Fig. 8-2 Línea característica de la caída de la presión para los intercambiadores de calor

8.3 Pares de apriete

Denominación	Tamaño de rosca	Par de apriete
Conexiones de conductos hidráulicos (agua)	1"	25 a 30 Nm
Calentador de refuerzo	1,5"	máx. 10 Nm (a mano)
Cableado en la regleta de bornes K1 (EHS)	todos	0,5 - 1,5 Nm
Descarga de tracción (EHS)	M20	6 Nm
Tornillos de fijación tapa cobertora (EHS)	4,2 x 19	1,5 Nm

Tab. 8-3 Pares de apriete

[illegible]

[illegible]

10 Índice alfabético

Numerics

Válvula de conmutación de 3 vías . 20

A

Conexión desagüe de seguridad . 13
 Pares de apriete . 24
 Estructura y componentes . 7
 Emplazamiento . 12
 Puesta fuera de servicio
 Definitiva . 18
 Temporal . 17

B

Llenado . 14
 Agua de llenado . 5
 Utilización de acuerdo al uso previsto 5
 Seguridad en el funcionamiento . 5
 Modo de funcionamiento . 10
 Calentador de refuerzo . 21

C

Lista de comprobación para la puesta en marcha . 16

D

Distancia respecto al techo . 12

E

Instalación eléctrica . 5
 Resistencia eléctrica . 11, 16
 Regulación electrónica . 10
 Eliminación de los desechos . 18
 E-PAC . 5, 12, 13, 22
 Agua de relleno . 5

F

Riesgo de heladas . 17

G

Lugar de emplazamiento del equipo . 5

I

Puesta en marcha
 Lista de comprobación . 16
 Inspección . 21

K

Conexión de llenado KFE . 11, 17
 Protección contra la corrosión . 5

L

Diagramas de rendimiento . 24
 Volumen de suministro . 10

M

Distancia mínima . 12
 Documentos de referencia . 4

O

Ánodo de sacrificio . 10, 21

P

Controles periódicos . 21

R

Limpieza . 21

S

Conexión del lado sanitario . 5
 Filtro antisuciedad . 11, 13
 Juego de ampliación para acumulador solar
 Resumen . 11
 Juego de conexión del acumulador . 5, 12, 13
 Parada . 17
 Aclaración de símbolos . 4

T

Datos técnicos
 Datos básicos del acumulador . 22
 Tuberías de agua sanitaria . 13
 Placa de características . 7

V

Protección contra escaldadura . 11, 13

W

Indicaciones de advertencia . 4
 Presión del agua . 13
 Dureza del agua . 16

Z

Cantidad de toma . 24
 Velocidad de bombeo . 24
 Válvula de retención . 7, 11

