

«Wolf Easy Connect System»



ES

Instrucciones de montaje para el instalador

BOMBA DE CALOR DE GLICOL-AGUA

Equipo compacto instalación interior

BWS-1 - 06 / BWS-1 - 08 / BWS-1 - 10 / BWS-1 - 12 / BWS-1 - 16

Español | Con reserva de modificaciones.

Contenido.....Página**Indicaciones, estructura y equipamiento**

1.	Indicaciones de seguridad/Normas y reglamentos	4
2.	Indicaciones generales	5
3.	Indicaciones relativas a la bomba de calor	6
4.	Volumen de suministro.....	8
5.	Características del equipamiento	9
6.	Estructura	10
7.	Dimensiones	11

Colocación y montaje

8.	Transporte y observaciones relativas a la colocación.....	12
9.	Montaje del revestimiento	14
10.	Montaje del circuito de glicol	15
11.	Purga del circuito de glicol	16
12.	Montaje del circuito de calefacción y del circuito de ACS	17
12.	Montaje del circuito de calefacción y del circuito de ACS	19
13.	Montaje de la conexión del agua de calefacción	20

Conexión eléctrica

14.	Conexión eléctrica en el WPM-1	21
15.	Conexión eléctrica (BWS-1).....	22

Datos técnicos

16.	Características técnicas	24
17.	Potencia calorífica, consumo de potencia eléctrica, COP - BWS-1-06.....	25
18.	Potencia calorífica, consumo de potencia eléctrica, COP - BWS-1-08.....	26
19.	Potencia calorífica, consumo de potencia eléctrica, COP - BWS-1-10.....	27
20.	Potencia calorífica, consumo de potencia eléctrica, COP - BWS-1-12.....	28
21.	Potencia calorífica, consumo de potencia eléctrica, COP - BWS-1-16.....	29
22.	Altura de bombeo restante BWS-1-06 a BWS-1-16.....	30

Contenido.....Página**Información**

- 23. Puesta en servicio, limpieza, averías 31
- 24. Hoja de datos de producto según Reglamento (UE) n.º 811/2013 32
- 25. Parámetros técnicos según Reglamento (UE) n.º 813/2013 36
- 26. Reciclaje y eliminación 37

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

Indicaciones de seguridad

Esta descripción contiene indicaciones importantes relativas a la protección de las personas y a la seguridad técnica de los equipos, en las que se emplean los siguientes símbolos y llamadas:



Denota instrucciones que deben respetarse escrupulosamente para evitar peligros y lesiones del personal y fallos de funcionamiento o desperfectos en el equipo.



denota peligro por componentes eléctricos bajo tensión..

Atención

"Indicación" se refiere a instrucciones técnicas que se deben respetar para evitar daños y fallos de funcionamiento del equipo.

Normas/ Reglamentos

El equipo, así como los accesorios de regulación, cumplen las siguientes normativas:

Directivas CE

Directiva 2006/95/CE de baja tensión

Directiva 2004/108/CE sobre Compatibilidad electromagnética

Normas UNE EN

UNE EN 349

DIN EN 378

DIN EN 12100

DIN EN 14511

DIN EN 60335-1

DIN EN 60335-2-40

DIN EN 60529

UNE EN 60730-1

DIN EN 61000-3-2

DIN EN 61000-3-3

DIN EN 61000-6-2

UNE EN 61000-6-3

Normas y directrices nacionales

DE:

DIN 8901:

BGR 500 parte 2

VDI 2035 parte 1-3

Agua sanitaria VO

CH:

NEV (SR 743.26)

Durante la instalación, puesta en servicio, mantenimiento y reparación deben tenerse en cuenta las siguientes normativas y directrices:



De la colocación, la instalación, el ajuste y la puesta en marcha de la instalación de bombas de calor debe encargarse un técnico cualificado, quien observará en todo momento las normativas legales, reglamentos y directivas vigentes, así como las instrucciones de montaje.



La inclinación máxima de la bomba de calor durante el transporte será de 45°.



Los componentes y las tuberías del circuito de refrigeración, del lado de calefacción y de la bomba de calor no deben utilizarse en ningún caso para transportar el equipo.



Por razones de seguridad, no está permitido interrumpir el suministro de tensión de la bomba de calor y del módulo de control para bombas de calor, ni siquiera fuera del periodo de calefacción.

Motivo: Ausencia de control de la presión del circuito de calefacción, de glicol, ausencia de protección antihielo, ausencia de protección durante la parada de la bomba.



El equipo solamente debe ser abierto por un técnico instalador cualificado.

Antes de abrir el equipo, debe desconectarse la tensión de la red. Debe desconectarse la tensión de la instalación mediante un interruptor principal de mantenimiento e impedir su conexión (candado).



Interruptor principal de mantenimiento



Los trabajos en el circuito de refrigeración solamente están reservados a un instalador debidamente cualificado.



No utilizar teflón como material de sellado para el circuito de calefacción y de suelo radiante, pues existe riesgo de pérdidas de estanquidad. Para la mezcla de glicol utilizar exclusivamente el concentrado de glicol monoetilénico autorizado por Wolf.



Después de lavar el condensador con detergentes químicos, es imprescindible realizar la neutralización de residuos, así como un aclarado a fondo con agua. En lo referente al agua de llenado y reposición, debe respetarse la VDI 2035.



No tratar nunca las superficies del equipo con productos abrasivos ni utilizar detergentes que contengan ácidos o cloro.



La bomba de calor debe instalarse en una posición estable durante su colocación, de manera que quede asegurada contra deslizamientos durante el funcionamiento. Instalación solo en espacios secos - grado de protección IP 20 (sin protección de agua)



Los componentes defectuosos deben ser sustituidos siempre por recambios originales Wolf.



Deben respetarse los valores de protección eléctrica especificados (véase "Características técnicas").



Wolf no se responsabiliza de los daños resultantes de cualesquiera modificaciones técnicas de las regulaciones Wolf.



Peligro de daños por agua y fallo de funcionamiento por congelación. Estando la bomba de calor conectada existe una protección automática antihielo.

Atención

La utilización de bombas de calor debe ser notificada a la compañía eléctrica local (en ciertos países).

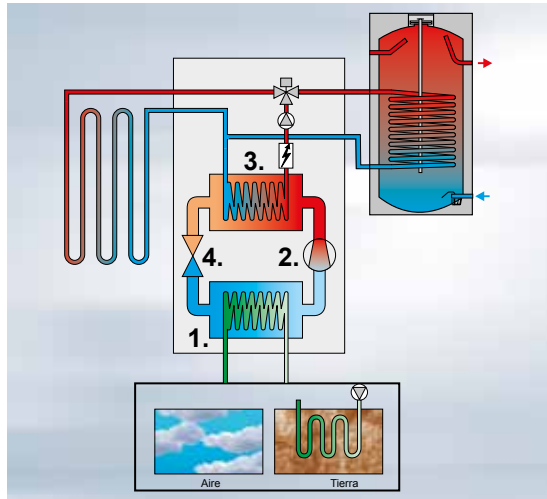
Ámbito de aplicación

La bomba de calor de alta eficacia de glicol/agua está concebida exclusivamente para calentar agua de calefacción y agua caliente sanitaria. Respetando los límites de uso (véase «Características técnicas»), la bomba de calor puede utilizarse en instalaciones de calefacción de nuevo montaje o ya existentes.

Modo de funcionamiento de la bomba de calor

La bomba de calor convierte el calor de baja temperatura que contiene el terreno en calor de alta temperatura. A tal fin se bombea glicol (una mezcla de agua y anticongelante) a través de tuberías dispuestas en el terreno y se hace llegar hasta la bomba de calor a través del evaporador (1). En el evaporador se encuentra la sustancia activa líquida que hierve y se evapora a baja temperatura y presión. El calor de evaporación necesario para ello se extrae del glicol. El compresor (2) aspira el refrigerante evaporado y lo comprime hasta alcanzar una presión mayor. El refrigerante gaseoso comprimido se introduce en el condensador (3), donde se condensa a alta presión y temperatura. El calor de condensación se transfiere al agua caliente de calefacción, aumentando su temperatura. La energía transferida al agua caliente corresponde a la extraída previamente del glicol más la pequeña proporción de energía eléctrica necesaria para la compresión.

La presión en el condensador y antes de la válvula de expansión (4) es elevada. A través de la válvula de expansión se reduce la presión en función de la temperatura, para que disminuyan tanto la presión como la propia temperatura. El proceso cíclico se inicia de nuevo.



1. Evaporador
2. Compresor
3. Condensador
4. Válvula de expansión

Protección antihielo

Estando la bomba de calor conectada existe una protección automática antihielo para el equipo. No está permitido el uso de anticongelantes. Si es preciso, debe vaciarse la instalación.

Atención

Peligro de daños por agua y fallo de funcionamiento por congelación.

Utilización de la calefacción mediante bomba de calor con ahorro energético

Al haber optado por una calefacción con bomba de calor como sistema de calefacción, usted contribuye a la conservación del medio ambiente mediante la reducción de emisiones y la utilización eficiente de energía primaria. Para que su sistema de calefacción funcione con especial eficiencia debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

Atención

La calefacción por bomba de calor debe dimensionarse e instalarse cuidadosamente. Evitar temperaturas de impulsión innecesariamente altas. Cuanto menor sea la temperatura de impulsión en el lado del agua caliente, mayor será la eficiencia de funcionamiento de la bomba de calor. Ajuste el regulador en valores correctos. Utilice preferentemente ventilación puntual (apertura de todas las ventanas durante un breve tiempo). Este sistema representa un ahorro económico frente a ventanas siempre abatidas.

Otras características de equipamiento

En el equipo están montados los sensores para el registro de la temperatura de impulsión y de retorno del agua caliente, los sensores para el control de la temperatura de la fuente de calor, así como de la temperatura del gas refrigerante y la temperatura del gas de aspiración del circuito de refrigeración.

Acumulador de ACS

Para la producción de ACS con la bomba de calor Wolf se precisan acumuladores de calor especiales, que se pueden seleccionar del programa de accesorios de Wolf. Debe tenerse en cuenta la normativa sobre agua sanitaria.

Atención

La superficie del intercambiador de calor para acumuladores de agua caliente debe ser, como mínimo, de 0,25 m² por kW de potencia calorífica.

Tratamiento del agua

Calidad del agua de calefacción referida a las bombas de calor WOLF

Requisitos de calidad del agua de calefacción

La VDI 2035 hoja 1 contiene recomendaciones para prevenir la formación de depósitos de carbonato cálcico en instalaciones de calefacción. En la hoja 2 se trata la corrosión en el lado del agua.

Dureza del agua

Para evitar daños en la instalación por fallos debidos a la cal en la resistencia eléctrica de apoyo, deben respetarse los siguientes valores límite:

Volumen de la instalación [l]	Dureza del agua permitida [° dH]
< 250	≤ 6
250 a 3000	≤ 3
> 3000	≤ 1

Conductividad eléctrica

- < 800 MS/cm mejor < 100 µS/cm
- Si el agua del sistema es pobre en sales y tiene una conductividad eléctrica < 100 µS/cm, se minimiza el riesgo de corrosión, por lo que se recomienda.

Valor de pH

- Entre 8,2 y 10,0
- Si se utilizan aleaciones de aluminio entre 8,2 y 9,0



AVISO

Los parámetros del agua varían hasta 12 semanas después de la puesta en marcha. Volver a analizar la calidad del agua pasado este periodo.



Aditivos del agua de calefacción

AVISO

- Aditivos del agua de calefacción
- Daños en el intercambiador de calor del agua de calefacción
- No utilizar anticongelantes ni inhibidores.

Un instalador especializado en tratamiento de agua puede utilizar aditivos alcalinizadores para estabilizar el pH. Sin embargo, es importante asegurarse de que el aditivo utilizado no daña el cobre ni el cobre.

Requisitos de calidad del agua potable

- A partir de una dureza total de 15 °dH (2,5 mol/m³), ajustar la temperatura del ACS en 50 °C como máximo.

Dureza del agua

La temperatura del agua caliente del acumulador se puede ajustar a más de 60 °C. En el caso de posibilidad de funcionamiento temporal a más de 60 °C deberá controlarse la temperatura de salida hacia consumo para garantizar la protección contra escaldaduras. Para el funcionamiento continuado deberán adoptarse medidas para evitar que se produzcan consumos a más de 60 °C, por ejemplo, una válvula termostática.

Como protección contra los depósitos de cal, a partir de 15°dH (2,5 mol/m³) de dureza total debe ajustarse la temperatura del ACS como máximo a 50 °C en equipos mixtos y a la mínima temperatura apta para el uso adecuándola siempre a las exigencias de la normativa vigente. A partir de una dureza total de más de 16,8°dH, para el calentamiento del ACS es necesario en cualquier caso utilizar el acondicionamiento de agua para prolongar los intervalos de mantenimiento. Incluso con una dureza del agua menor de 16,8°dH puede existir localmente un mayor riesgo de depósitos de cal y resultar necesaria la adopción de medidas de descalcificación. En caso de inobservancia puede producirse una calcificación prematura del equipo y una reducción del confort de ACS. El instalador debe comprobar siempre las características locales del agua.

Protección contra la corrosión

En la bomba de calor o cerca de la misma no deben utilizarse (limpieza, aplicación, etc.) ni guardarse aerosoles, disolventes, detergentes y limpiadores a base de cloro, pinturas, barnices, adhesivos, sal para deshielo, etc.
En circunstancias adversas, estas sustancias pueden provocar la corrosión de la bomba de calor y demás componentes de la instalación de calefacción.
Limpiar el revestimiento solo con un paño húmedo y líquido limpiador suave y exento de cloro. A continuación secar inmediatamente.

Volumen de suministro

- Bomba de calor de alta eficiencia sobre palé
- 2 grupos de seguridad
- Cable de conexión a WPM-1
- Instrucciones de montaje



Otras características de equipamiento

Sensores montados en el equipo para el registro de la temperatura de impulsión y de retorno del agua caliente, sensores para el control de la temperatura de la bomba de calor, así como de la temperatura del gas refrigerante y la temperatura del gas de admisión del circuito de refrigeración.

Sensores de presión en el circuito de calefacción y el circuito de glicol para control de la presión.

Sensor de presión de glicol

Atención

El circuito de glicol tiene incorporado un sensor de presión. En caso de una caída de presión en la tubería del circuito de glicol por debajo de 0,5 bar se produce una desconexión por fallo de la bomba de calor y aparece un mensaje de avería, código de error 106 «Avería presión de circuito de glicol, en la pantalla del módulo de control para bombas de calor WPM-1.

Accesorios necesarios para el funcionamiento

- módulo de control para bombas de calor WPM-1 con unidad de mando BM
- Vaso de expansión para el circuito de calor y el de glicol

Transporte con correas (disponibles como accesorios)



Reciclaje del embalaje

Asegúrese de que el embalaje de la bomba de calor y los posibles accesorios utilizados sean eliminados en un punto de recogida selectiva de residuos conforme a la normativa.

Los embalajes son recogidos por nuestros socios certificados encargados del reciclaje.

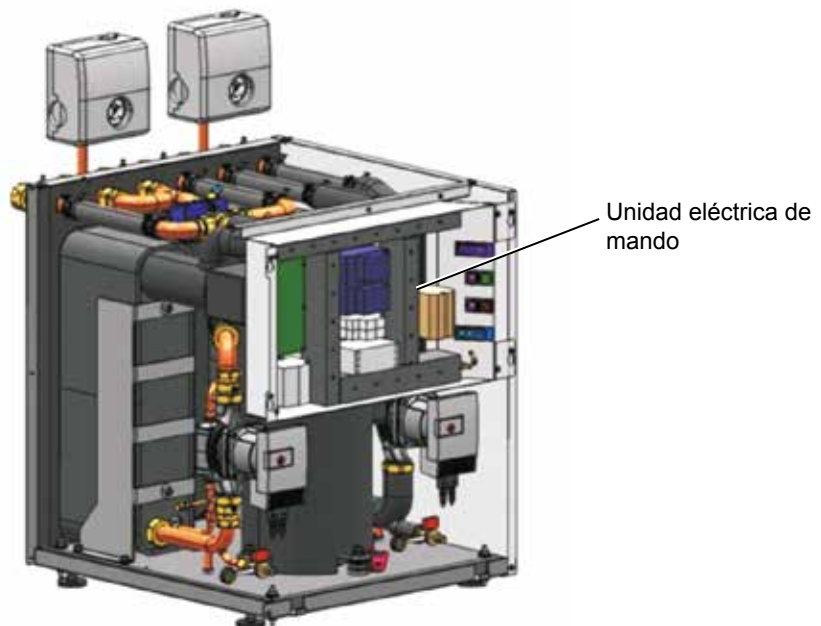
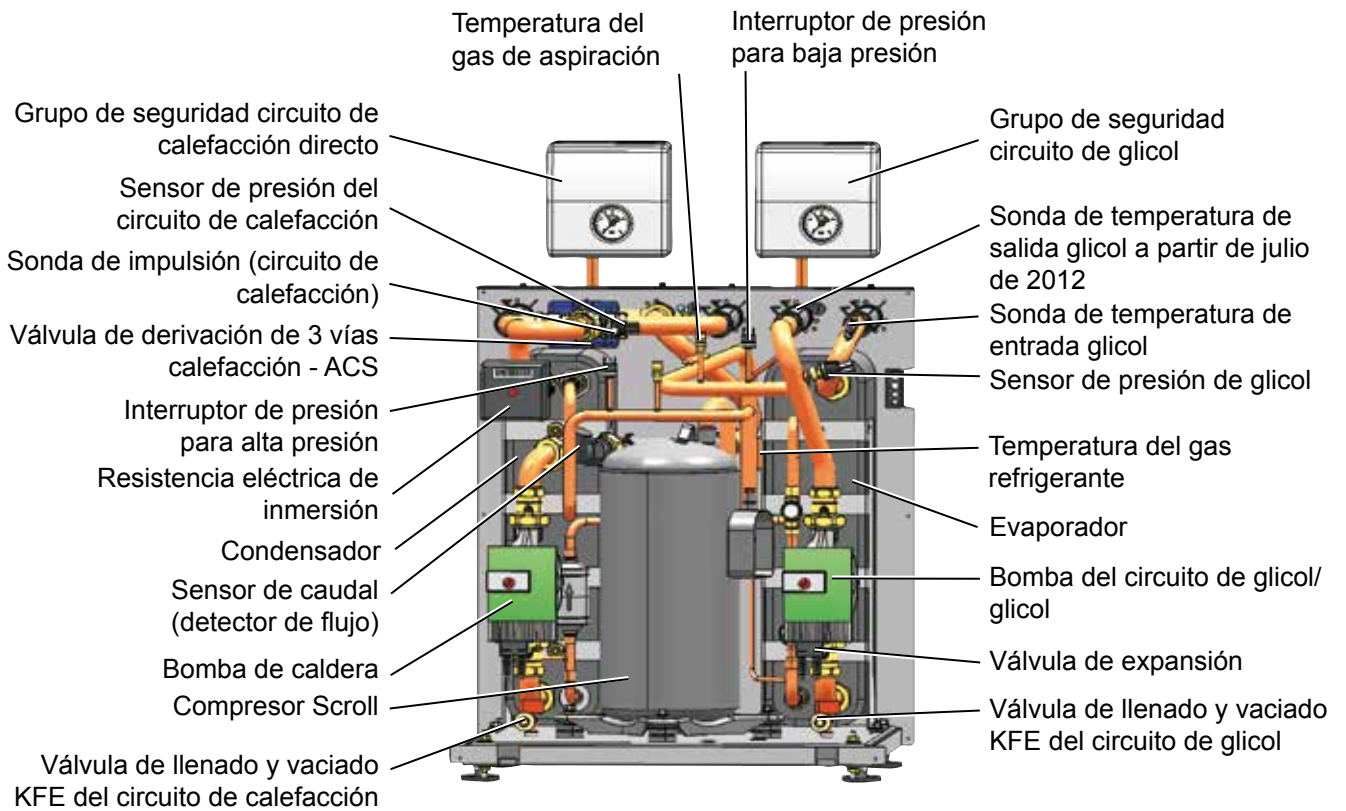
BWS-1-06,08,10,12,16



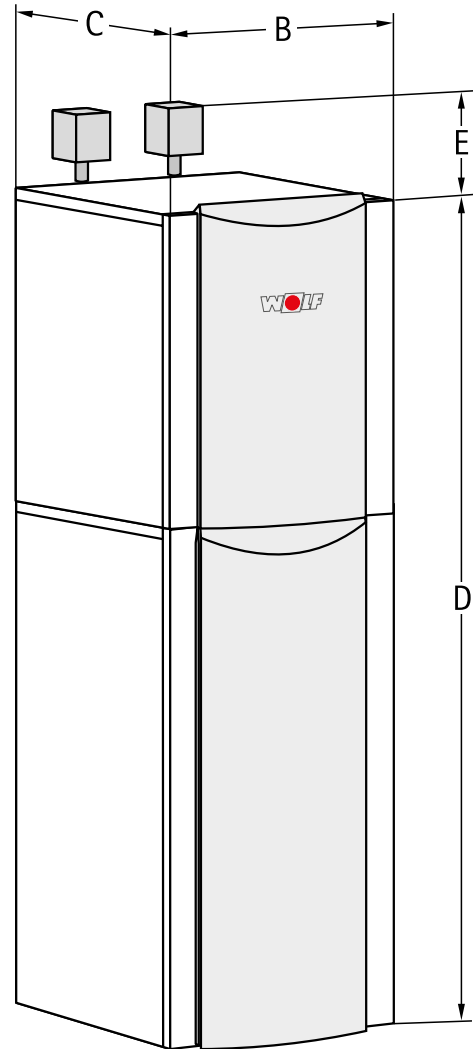
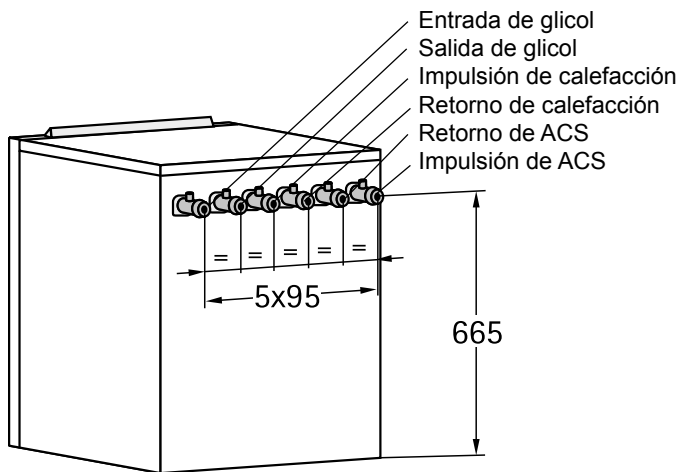
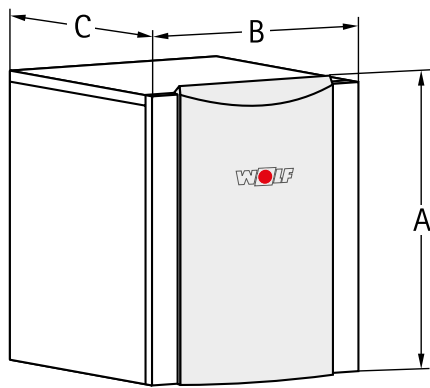
Bomba de calor de glicol-agua

BWS-1-06,08,10,12,16

- Posibilidad de funcionamiento monovalente
- Refrigerante R407C
- Máx. temperatura de agua de calefacción de 63 °C y temperatura mínima de glicol de -5 °C
- Contador de energía integrado
 - Medición de caudal con «Mensaje de advertencia»
 - Posibilidad de diagnóstico
 - posible indicación de JAZ si el contador de electricidad está conectado a la interfaz S0 del WPM-1
- Bomba de circuito de calefacción de alta eficiencia (clase A) integrada
- Bomba de circuito de glicol de alta eficiencia (clase A) integrada
- Resistencia eléctrica de apoyo con regulación electrónica en función de la demanda
 - regulación de potencia de la resistencia eléctrica de inmersión entre 1-6 kW, según necesidad
 - Cobertura regulable de picos de carga
 - Ajustable como modo de emergencia y calentamiento de solados
- Compresor doblemente desacoplado frente a las vibraciones
- Revestimiento completo con aislamiento térmico y acústico
- Patas insonorizantes
- Arranque suave electrónico para compresor (08/10/12/16 kW)
- Nivel de presión sonora < 39 dBA
(por ejemplo, BWS-1-06 en la sala a una distancia de 1 m)
- Desacoplamiento frente a vibraciones del sistema hidráulico integrado en el equipo
- Válvula de derivación de 3 vías integrada para ACS
- Grupo de seguridad para circuito de glicol y de calefacción, incluye aislamiento
- Posición de servicio cómoda de la caja de mando
- Cableado rápido, seguro y sencillo
 - Sistema «Wolf Easy Connect»**
 - Juego de cables WPM-1 - BWS-1 4 m
(en el volumen de suministro, listo para conectar, no sustituible)
- Interruptor de presión de glicol y agua
 - Indicación y mensaje de advertencia digitales
 - Preceptivo en algunas regiones
- Control de fases y sentido de giro



Medidas de BWS-1



Individual

Tipo		BWS-1-06/08/10/12/16
Altura	A mm	710
Anchura	B mm	600
Profundidad	C mm	650

Equipo central

Tipo		BWS-1-06/08/10
Altura total con CEW-1-200	D mm	1980
Altura del grupo de seguridad	E mm	182

8. Transporte y observaciones relativas a la colocación

Transporte hasta el lugar de instalación



Para evitar daños durante el transporte deberá trasladarse la bomba de calor dentro del embalaje sobre el palé de madera mediante un carro elevador hasta el lugar de instalación definitivo.



**El transporte con el carro elevador solamente debe efectuarse dentro del embalaje.
¡Atención, peligro de vuelco!**

Transporte con carretilla para sacos



Colocar sobre la carretilla de sacos el equipo en sentido lateral o después de haber retirado el revestimiento frontal y trasladarlo hasta el lugar de instalación. Debido al travesaño recomendamos utilizar solamente el lado izquierdo.



No está permitido el transporte con carretilla para sacos sobre el lado derecho.



Fijar la bomba de calor a la carretilla para evitar que pueda deslizarse



Para evitar daños al equipo, la inclinación de la bomba de calor durante el transporte debe ser, como máximo, de 45°.



Los componentes y las tuberías del circuito de refrigeración del lado de calefacción y del lado de la bomba de calor no deben utilizarse con fines de transporte.



La bomba de calor es un equipo pesado.

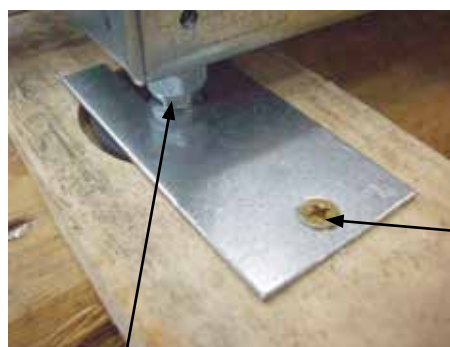
Atención

Utilizar correas como elementos auxiliares para el transporte (transporte rápido) - accesorio Wolf

Seguro de la pata de apoyo

Retirar el seguro de transporte en el palé de transporte con un destornillador de estrella.

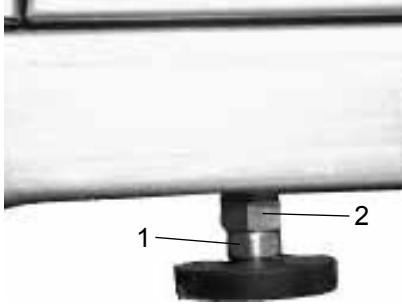
Levantar el equipo del palé al menos con ayuda de 2 personas.



Tornillo de estrella

Pata de apoyo

Tornillos de nivelación para el ajuste



Colocar horizontalmente el equipo con ayuda de los cuatro tornillos de nivelación y apretar a continuación las contratuerca.

- 1: Tornillo de nivelación
- 2: Contratuerca



Las patas de apoyo van montadas de fábrica.

Retirar en el lugar de instalación el seguro de transporte en el compresor

Antes de la puesta en servicio debe retirarse el seguro de transporte del compresor



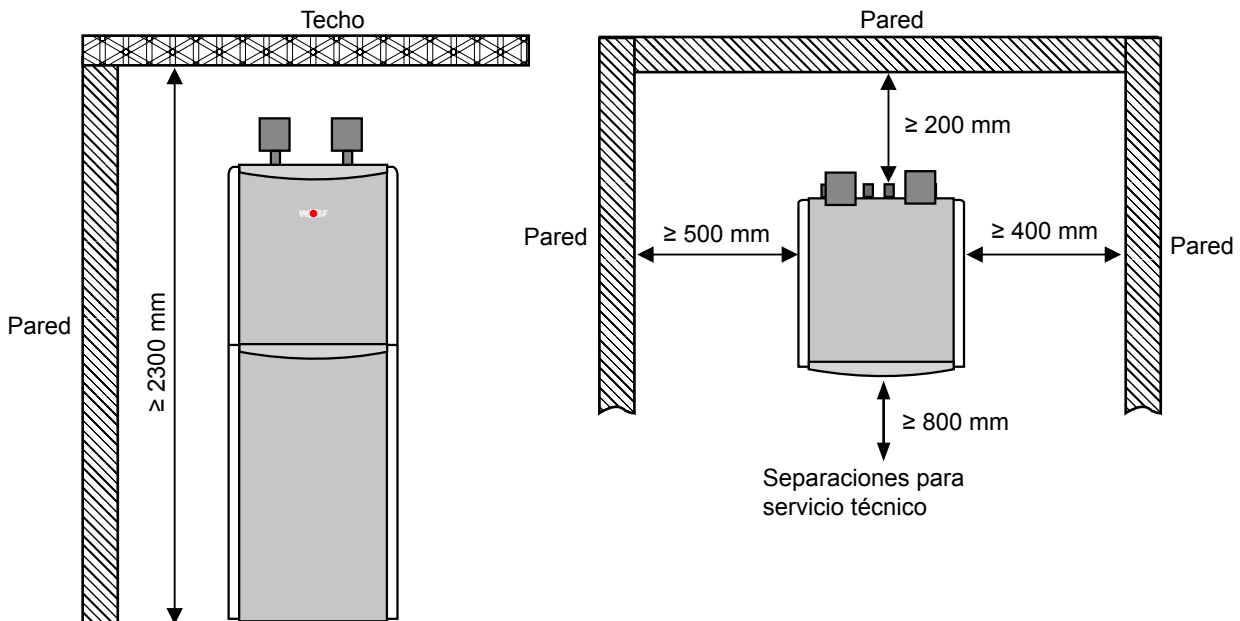
Colocación del límite práctico para R407C



En caso de montaje en una zona destinada a personas o de estancia, que no sea una sala específica para máquinas, debe guardarse un volumen espacial mínimo de acuerdo con la carga de refrigerante. Para el refrigerante utilizado R407C se aplica, conforme a EN 378-1, un límite práctico de 0,31 kg/m³ de refrigerante por metro cúbico de espacio

Tipo	Carga	volumen espacial
BWS-1-06	1,8 kg	> 5,9 m ³
BWS-1-08	2,0 kg	> 6,5 m ³
BWS-1-10	2,2 kg	> 7,3 m ³
BWS-1-12	2,8 kg	> 9,1 m ³
BWS-1-16	3,1 kg	> 10 m ³

Separaciones recomendadas para el techo/pared



Liberar los tornillos en el revestimiento frontal



Retirar la tapa frontal



Tirar hacia adelante y retirar la parte de revestimiento «Arriba»



Descolgar la caja de mando y colgarla sobre la chapa de revestimiento lateral



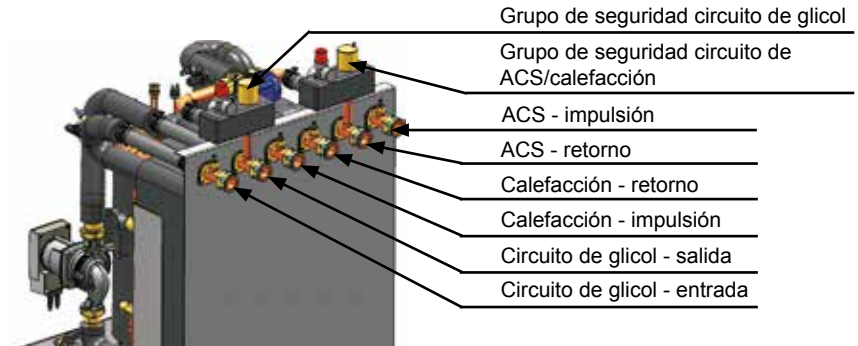
Fuente de calor

La conexión de la fuente de calor (circuito de glicol) se encuentra en la parte posterior.

La manguera de desbordamiento debe ser conducida desde la válvula de seguridad integrada hasta un recipiente de recogida.

Atención

Para el montaje en la instalación de la propiedad, no utilizar nunca teflón, pues existe riesgo de pérdida de estanquidad.



Filtro de suciedad

Llenado de la instalación con glicol monoetilénico como una mezcla de glicol

Atención

En el circuito de glicol debe montarse un filtro

Utilizar glicol monoetilénico (concentrado de glicol) para elaborar la mezcla de glicol.

N° de ref. Wolf 2483422

De cara a evitar fallos de funcionamiento o daños en la bomba de calor no se permite el uso de otros anticongelantes para la mezcla.

El llenado de la instalación debe realizarse según los pasos siguientes:

1. Antes de la puesta en servicio de la instalación debe comprobarse la estanqueidad del sistema completo con 4,5 bar.

Atención

El grupo de seguridad no debe instalarse hasta después de la comprobación de la presión, ya que la válvula de seguridad se abre a 3,0 bar.

2. Lavado a fondo de los distintos circuitos del colector o las sondas. El lavado debe efectuarse a través de un vaso abierto.
3. Mezclar homogéneamente el glicol antes de proceder al llenado del captador y de las sondas. Comprobar con el refractómetro la concentración de anticongelante: 25 % glicol + 75 % agua (protección antihielo hasta -13 °C aproximadamente)
4. Llenar y lavar para suprimir las burbujas hasta que no quede aire en el sistema. Ajustar la presión de servicio a 1 bar aproximadamente.

Sensor de presión de glicol

Atención

El circuito de glicol tiene incorporado un sensor de presión. En caso de una caída de presión en la tubería del circuito de glicol por debajo de 0,5 bar se produce una desconexión por fallo de la bomba de calor y aparece un mensaje de avería, código de error 106 «Avería presión de circuito de glicol, en la pantalla del módulo de control para bombas de calor WPM-1.

Altura de bombeo disponible

La fuente de calor debe dimensionarse en función de las secciones y longitudes de sus tubos, de manera que la altura de bombeo disponible de la bomba de circuito de glicol integrada alcance al menos el aporte necesario de glicol:

Equipo	Aporte de glicol	Altura de bombeo disponible	Diferencia*
BWS-1-6	18,3 l/min	480 mbar	4K
BWS-1-8	25,8 l/min	440 mbar	4K
BWS-1-10	33,3 l/min	410 mbar	4K
BWS-1-12	36,6 l/min	550 mbar	4K
BWS-1-16	50,8 l/min	440 mbar	4K

* medida a una temperatura de glicol de 0 °C

Membrana - vasos de expansión (MAG) para el circuito de glicol

Se recomiendan los siguientes vasos de expansión para el glicol (accesorio Wolf).

BWS-1-06	12 litros
BWS-1-08	12 litros
BWS-1-10	12 litros
BWS-1-12	18 litros
BWS-1-16	18 litros

Atención

La presión inicial/presión de llenado en el MAG debe ser de 0,5-0,75 bar

11. Purga del circuito de glicol

Purga del circuito de glicol

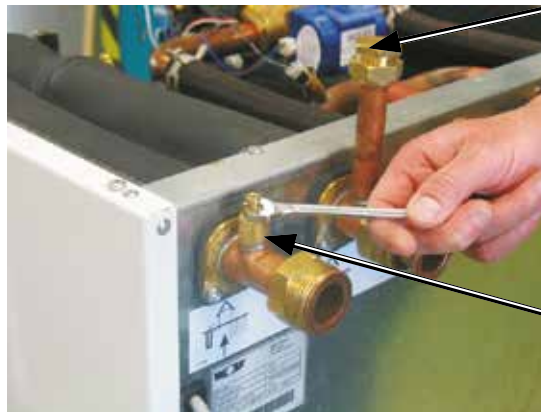
En el punto más alto del circuito de glicol debe colocarse en la impulsión (entrada de la fuente de calor) un purgador.

En la salida de glicol del equipo se produce automáticamente una purga a través del componente de seguridad con purgador integrado.

Además, en la entrada del circuito existe un purgador manual.

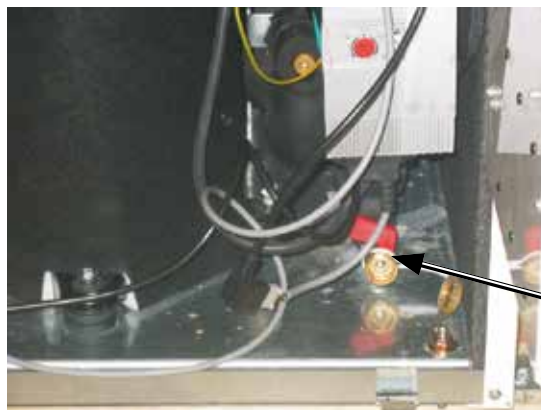


Purgador manual en la entrada de glicol



Montar el grupo de seguridad en el circuito de glicol como en el circuito de calefacción

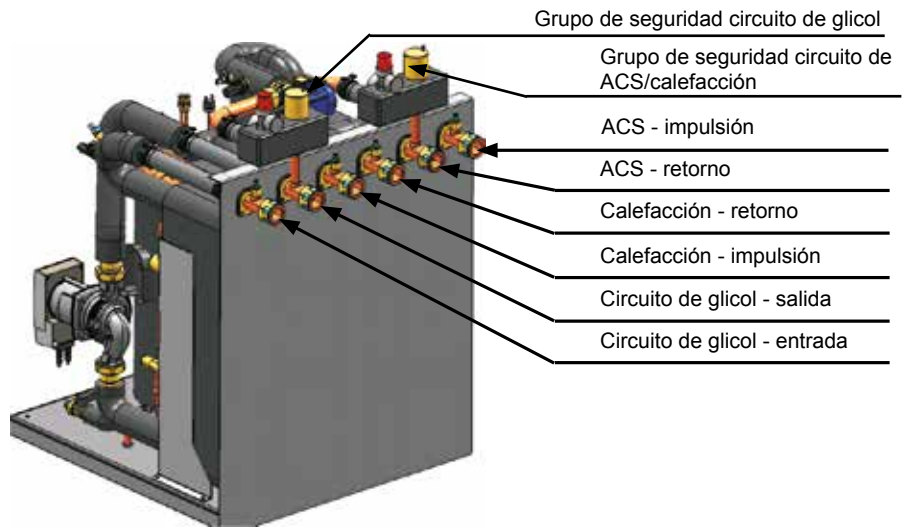
Purgador manual en la entrada de glicol



Llave de llenado y vaciado del circuito de glicol

Agua de calefacción Conexión

La conexión por el lado de la calefacción, así como la conexión para el acumulador de agua caliente, se encuentra en la parte posterior del equipo.



Altura de bombeo disponible

Equipo	Rendimiento nominal de agua caliente	Altura de bombeo disponible	Salto térmico
BWS-1-6	16,6 l/min	580 mbar	5K
BWS-1-8	24 l/min	510 mbar	5K
BWS-1-10	30,8 l/min	450 mbar	5K
BWS-1-12	34,1 l/min	480 mbar	5K
BWS-1-16	48,3 l/min	440 mbar	5K

Para el circuito de calefacción se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

El sensor de presión del módulo de control para bombas de calor se encuentra en el tubo de impulsión de dicha bomba. Dado que el manómetro en el grupo de seguridad se halla en el retorno, se generan valores de visualización dispares. Al objeto de que las posibles impurezas existentes en el sistema de calefacción no provoquen una avería de la bomba de calor, debe lavarse a fondo el sistema de calefacción antes de efectuar la conexión de la bomba de calor.

- En el lado de la bomba de calor, la impulsión y el retorno deben llevar dispositivos de cierre para poder realizar en su caso un lavado del condensador.
- La instalación de calefacción debe dimensionarse de forma que, con la altura de bombeo disponible de la bomba de circulación integrada, puede alcanzarse el caudal nominal de agua caliente.
- Para las tuberías de impulsión y retorno de la instalación, **no** reducir la sección de conexión.
- El vaso de expansión del circuito de calefacción debe colocarse en la instalación (accesorio).
- Instalación del filtro a cargo de la propiedad en el retorno de calefacción

Ajuste de la válvula de presión diferencial:

en caso de montaje, en la instalación, de una válvula de presión diferencial, debe ajustarse de manera que la diferencia entre impulsión y retorno sea $< 10 \text{ K}$. En principio no es necesaria una válvula de presión diferencial, ya que el caudal se controla constantemente. En el caso de no alcanzarse un flujo mínimo dependiendo del tipo de equipo, se desconecta la bomba de calor.

Se recomienda el montaje con llave fija



Montaje grupo de seguridad ACS - /
circuito de calefacción en el retorno

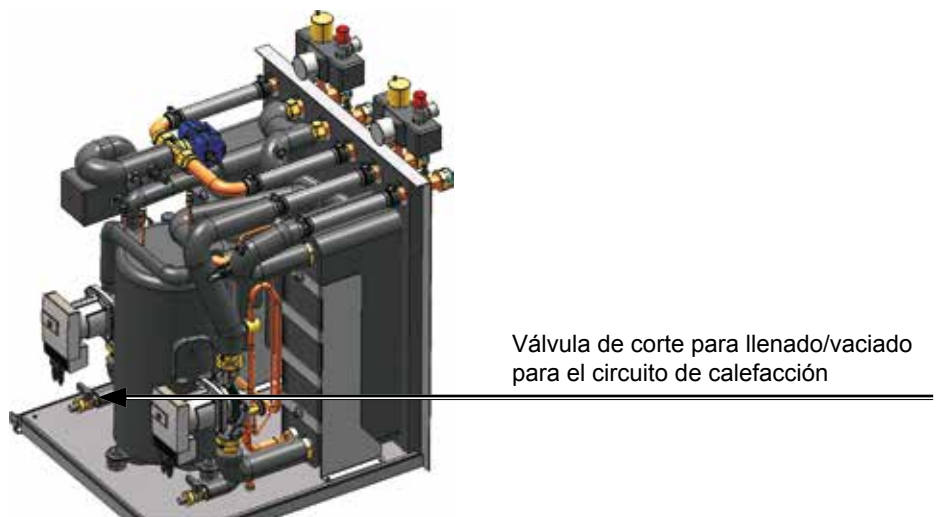
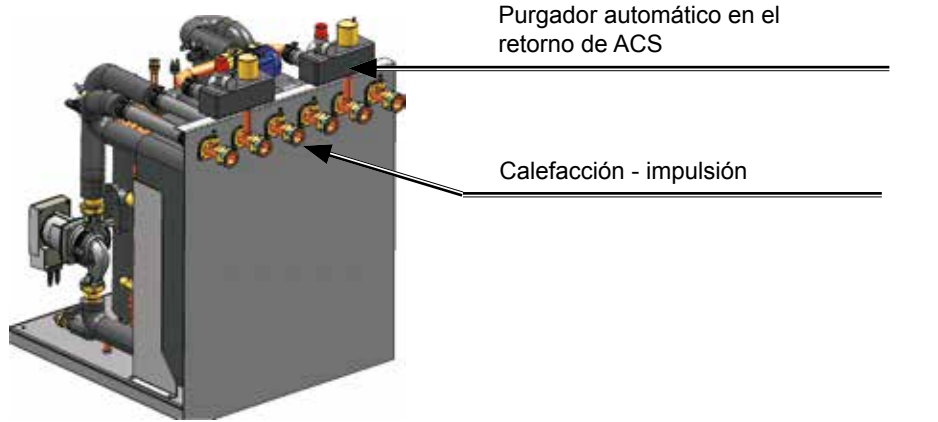


Montaje del aislamiento en el grupo
de seguridad



Purga del equipo

En el punto más alto del circuito de calefacción debe colocarse, en la impulsión, un purgador.
En el retorno del agua caliente del equipo se produce automáticamente una purga a través del componente de seguridad con purgador integrado.
Además existe un purgador manual en la impulsión/retorno de la calefacción y en la impulsión de ACS.



Integración hidráulica

La bomba de calor debe integrarse en el circuito de calefacción de acuerdo con los esquemas hidráulicos (véanse los esquemas hidráulicos en el manual del módulo de control para bombas de calor, en la página principal de Wolf y en la documentación de planificación de los esquemas hidráulicos de Wolf).

El circuito de calefacción debe equiparse, conforme a las normativas vigentes para asegurar la presión, con una válvula de seguridad y un vaso de expansión de presión. Además deben instalarse dispositivos de llenado y de vaciado, válvulas de compuerta y válvulas de retención.

Depósito de inercia

En las bombas de calor de glicol/agua con calefacción de suelo únicamente puede prescindirse, por regla general, del depósito de inercia.

En instalaciones de calefacción con radiadores, regulación de recintos individuales (válvulas termostáticas), varios circuitos de calefacción o bombas de calor de aire-agua resulta imprescindible un depósito de inercia.

El depósito de inercia debe elegirse con unas dimensiones mínimas como para que la bomba de calor funcione durante unos 20 minutos con carga nula. Si se desea almacenar la cantidad de energía para tiempos de bloqueo (no relevante en caso de sistemas de calefacción de suelo), debe aumentarse el volumen del depósito de inercia conforme a la duración y frecuencia de los tiempos de bloqueo.

Bombas de circulación

Las bombas de circulación de glicol y de agua caliente son bombas de alta eficacia de clase A y están integradas en la BWS-1.

Producción de ACS

En la BWS-1 ya hay integrada una válvula de derivación de 3 vías, lista para conectar. En el dorso de la bomba de calor hay previstas conexiones para un acumulador de agua caliente sanitaria.

Acumulador de ACS

Para la producción de ACS sanitaria con la bomba de calefacción son necesarios acumuladores de agua caliente especiales. La superficie del intercambiador de calor tiene que ser suficientemente grande para que la potencia calorífica de la bomba de calor se transmita a una temperatura de impulsión del agua de calefacción ≤ 55 °C con la menor diferencia posible. El volumen del acumulador debe elegirse de manera que, incluso durante un tiempo de bloqueo por parte de la compañía eléctrica, se disponga de la cantidad necesaria de agua caliente. Durante la instalación del acumulador de agua caliente debe respetarse la normativa sobre ACS.

Filtro de suciedad

Como protección de la bomba de calor es necesario el montaje de un filtro de suciedad en el retorno del equipo.

Tratamiento del agua

No está permitido instalar filtros u otras modificaciones en la tubería de alimentación de la válvula de seguridad.

La VDI 2035 hoja 1 contiene recomendaciones para prevenir la formación de depósitos de carbonato cálcico en instalaciones de calefacción. En la hoja 2 se trata la corrosión en el lado del agua.

Sobre todo en el caso de un secado de solados por medio de la resistencia eléctrica auxiliar de inmersión, debe procurarse tener en cuenta la dureza total admisible pues, de lo contrario, existe peligro de calcificación y fallo de la resistencia eléctrica de inmersión.

Atención

La dureza de agua permitida es de 16,8°dH para un volumen de instalación de hasta 250 litros en funcionamiento con resistencia eléctrica de inmersión.

Indicaciones generales

Para la instalación y puesta en servicio deben tenerse en cuenta las siguientes normativas y directrices:



La instalación se confiará exclusivamente a un instalador eléctrico.



En la instalación y ejecución de trabajos eléctricos, se deben tener en cuenta las pertinentes normativas EN y VDE sobre seguridad, así como las normas de las compañías eléctricas.



Atención: desconectar el interruptor principal antes de desmontar el revestimiento. Los bornes de alimentación reciben tensión aun cuando esté desconectado el interruptor principal.



Asegurar el campo giratorio hacia la derecha. Si el compresor funciona en sentido de giro erróneo pueden producirse daños del mismo.

Conexión eléctrica BWS-1 a WPM-1 (Wolf Easy Connect System)

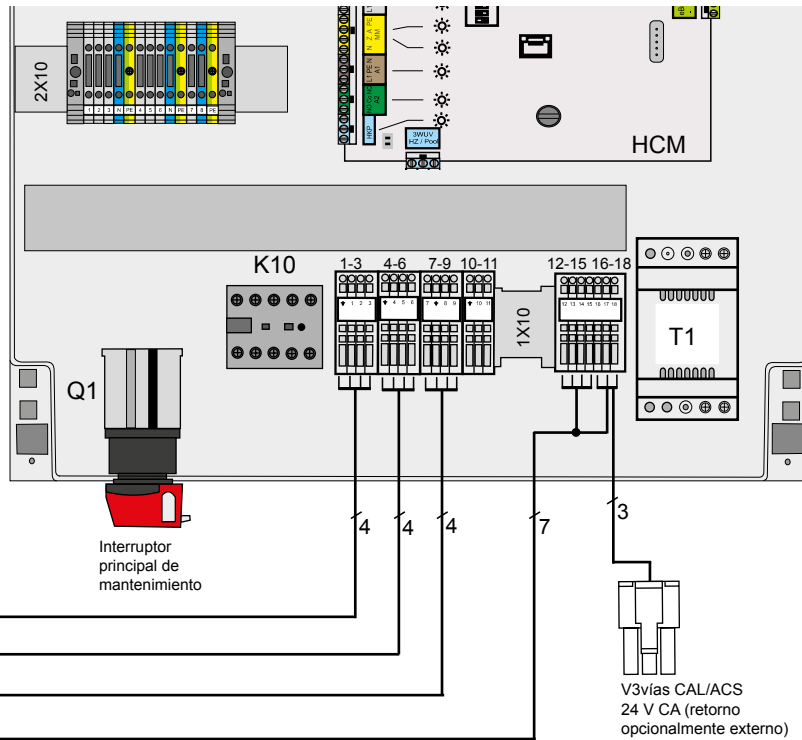
La conexión eléctrica de la bomba de calor de glicol-agua BWS-1 al módulo de control para bombas de calor WPM-1 debe realizarse con el juego de cables de 4 m integrado según el esquema de conexión BWS-1.

El juego de cables se encuentra cableado en firme en la parte trasera de BWS-1. Viene montado de fábrica y listo para la conexión en el módulo de control para bombas de calor WPM-1.

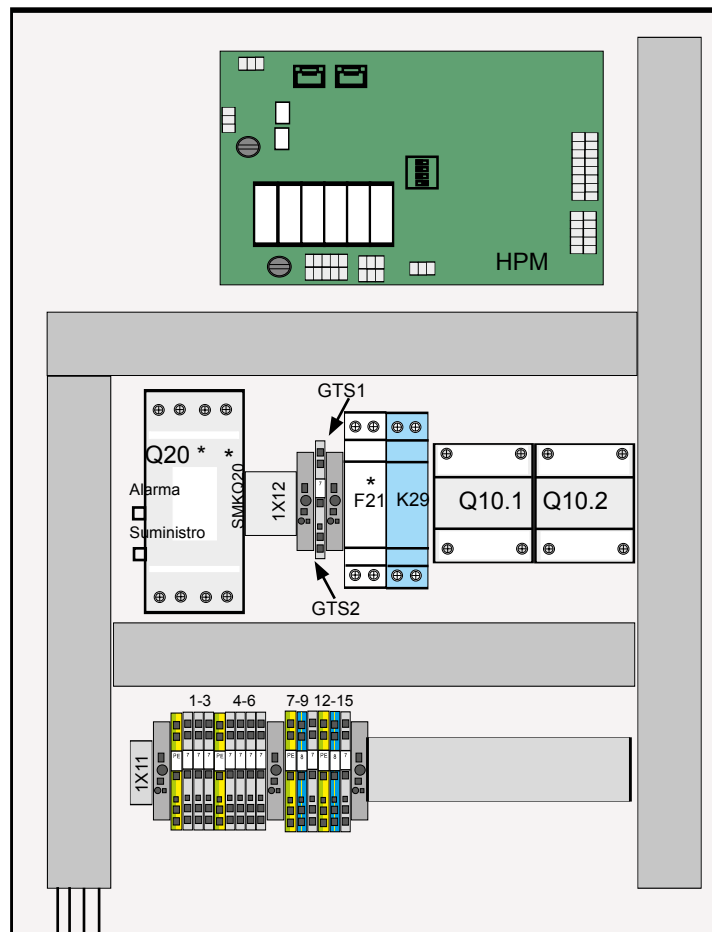
Los detalles sobre la conexión eléctrica pueden encontrarse en el manual de operación y de montaje del módulo de control para bombas de calor WPM-1.

Conexión eléctrica BWS-1 a WPM-1

Módulo de control para bombas de calor WPM-1



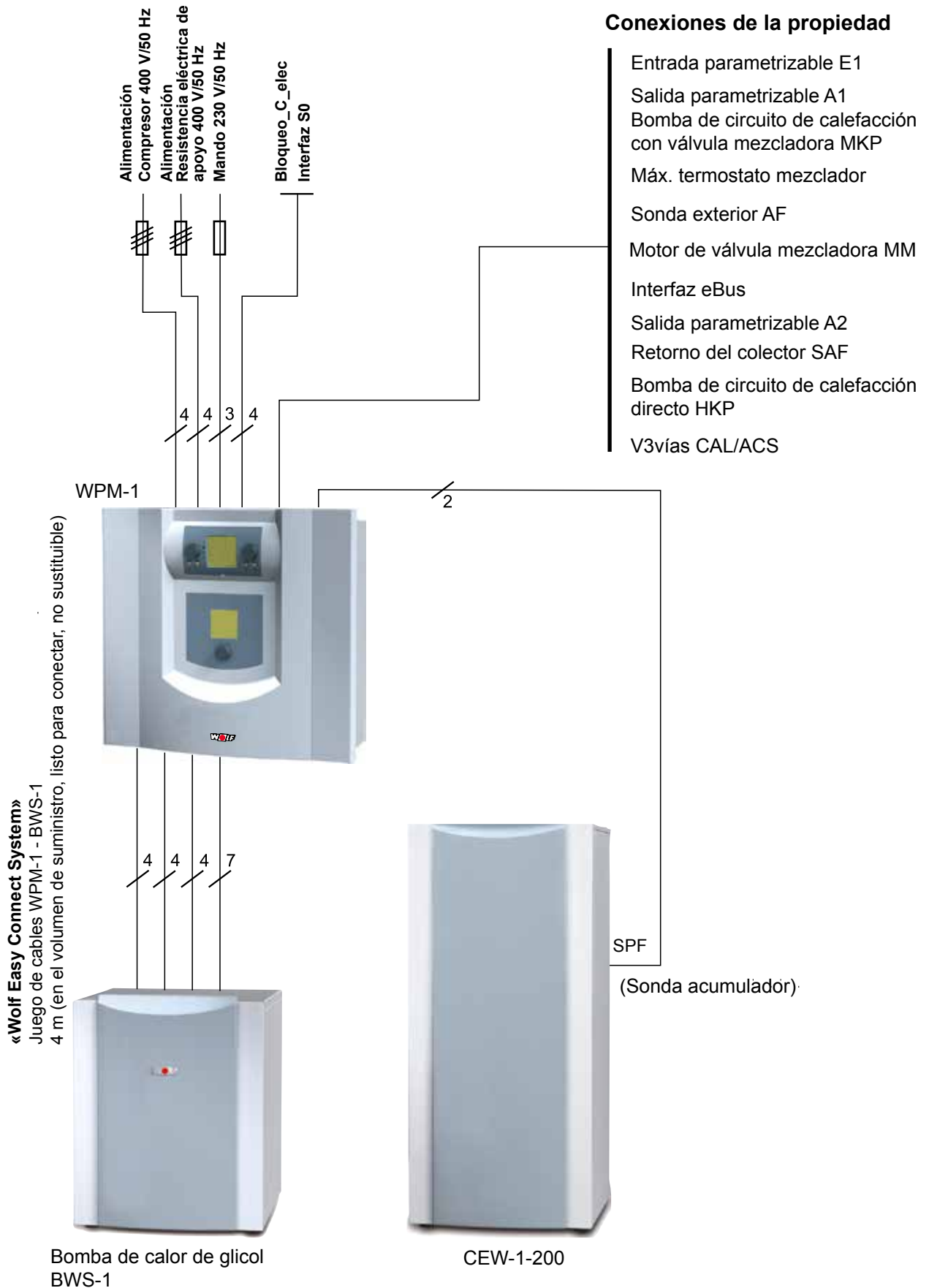
Unidad de control BWS-1



* Q20 y SMKQ20 con BWS-1-08 ... 16 (= unidad de mando tipo 2)
 K20 y F21 con BWS-1-06 (= unidad de mando tipo 1)
 (GTS2 y SMKQ20 con BWS-1-08...16 a partir de junio de 2012)

«Wolf Easy Connect System»
 Juego de cables WPM-1 - BWS-1
 4 m (en el volumen de suministro, listo para conectar, no sustituible)

Alimentación de red



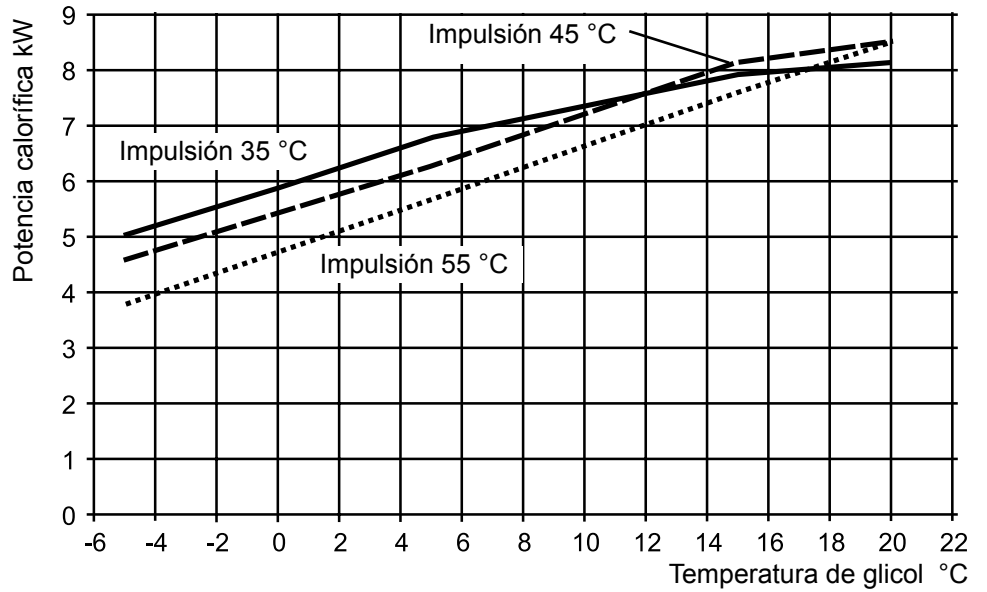
Características técnicas BWS-1

TIPO		BWS-1-06	BWS-1-08	BWS-1-10	BWS-1-12	BWS-1-16	
Potencia calorífica/COP B0/W35 según EN255	kW / -	6,3 / 5,0	8,7 / 5,0	11,1 / 5,0	12,3 / 4,9	17,4 / 4,8	
	B0/W35 según EN14511	kW / -	5,9 / 4,7	8,4 / 4,7	10,8 / 4,7	12,0 / 4,7	16,8 / 4,6
	B0/W55 según EN14511	kW / -	5,3 / 2,8	7,4 / 2,8	9,2 / 2,9	10,5 / 2,8	15,8 / 2,8
	B5/W35 según EN14511	kW / -	6,9 / 5,3	9,7 / 5,4	12,3 / 5,4	13,8 / 5,3	19,9 / 5,3
	B5/W45 según EN14511	kW / -	4,8 / 3,1	6,8 / 3,2	8,6 / 3,1	9,7 / 3,1	14,7 / 3,2
Altura total	A mm	740	740	740	740	740	
Anchura total	B mm	600	600	600	600	600	
Profundidad total	C mm	650	650	650	650	650	
impulsión/retorno de calefacción, impulsión/retorno de agua caliente, entrada/salida de glicol	G (AG)	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	
Nivel de potencia sonora	dB(A)	41	42	42	43	43	
Nivel de presión sonora a 1 m de distancia alrededor de la bomba de calor, promediado (en la sala)	dB(A)	39	40	40	41	41	
Límites de servicio de temperatura agua de calefacción	°C	+20 a +63	+20 a +63	+20 a +63	+20 a +63	+20 a +63	
Límites de servicio de temperatura glicol	°C	-5 a +20	-5 a +20	-5 a +20	-5 a +20	-5 a +20	
Tipo de refrigerante / carga (GWP) (circuito de refrigeración herméticamente cerrado)	-/-	R407C / 1774	R407C / 1774	R407C / 1774	R407C / 1774	R407C / 1774	
Carga / CO2q	kg/t	1,8 / 3,19	2,0 / 3,55	2,25 / 3,99	2,8 / 4,97	3,1 / 5,50	
Presión máxima de régimen circuito de frío	bar	30	30	30	30	30	
Aceite refrigerante		FV50S	FV50S	FV50S	FV50S	FV50S	
Caudal de agua mínimo (7 K) / nominal (5 K) / máximo (4 K) ¹⁾	l/min	12,1 / 16,6 / 21,6	17,2 / 24 / 30	22,0 / 30,8 / 38,3	24,6 / 34,1 / 43,3	34,4 / 48,3 / 60	
Altura de bombeo disponible a DT 5 K	mbar	580	510	450	480	440	
Válvula de 3 vías para circuito de carga de ACS		integradas	integradas	integradas	integradas	integradas	
Bomba de alta eficacia circuito de calefacción		Wilco Yonos Para RS 25/7,5	Wilco Yonos Para RS 25/7,5	Wilco Yonos Para RS 25/7,5	Wilco Stratos Para 25/1-8	Wilco Stratos Para 25/1-8	
Caudal de glicol mínimo (5 K)/nominal (4 K)/máximo (3 K) ¹⁾	l/min	15 / 18,3 / 25	20 / 25,8 / 34,3	26,6 / 33,3 / 44,1	29,1 / 36,6 / 48,3	40,8 / 50,8 / 67,8	
Altura de bombeo disponible a DT 4 K (30 % de glicol / 0 °C)	mbar	480	440	410	550	440	
Concentración mínima de glicol/protección antihielo	%/°C	25 / -13	25 / -13	25 / -13	25 / -13	25 / -13	
Bomba de alta eficacia de circuito de glicol		Wilco Yonos Para GT 25/7,5	Wilco Yonos Para GT 25/7,5	Wilco Yonos Para GT 25/7,5	Wilco Stratos Para 25/1-8	Wilco Stratos Para 25/1-8	
Potencia resistencia eléctrica de apoyo 3 fases 400 V	KW	1 a 6	1 a 6	1 a 6	1 a 6	1 a 6	
Consumo máximo de corriente resistencia eléctrica de apoyo	A	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	
Consumo máximo de potencia / corriente del compresor dentro de los límites de uso	kW / A	2,28 / 4,2	3,2 / 5,8	3,85 / 7,0	4,71 / 8,4	6,53 / 11,7	
Consumo de potencia / Consumo de corriente / cos φ a B0/W35	kW / A / -	1,26 / 2,5 / 0,72	1,79 / 3,2 / 0,80	2,3 / 4,4 / 0,76	2,55 / 4,6 / 0,79	3,65 / 6,9 / 0,76	
Consumo de potencia de la bomba de circuito de calefacción a rendimiento nominal	W	45	55	60	100	110	
Consumo de potencia de la bomba de circuito de glicol a rendimiento nominal	W	55	60	65	110	120	
Corriente de arranque directo / Arranque suave	A	27/-	-/21	-/26	-/31	-/39	
Arranques del compresor máx.	1/h	3	3	3	3	3	
Típ. típico de potencia BWS-1 en modo espera sin demanda LP (Low Power)	W	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	
Grado de protección IP	IP	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	
Peso	kg	141	145	149	169	174	
Conexión eléctrica / Protección por fusible (con desconexión omnipolar)		3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 10 A/C				3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 16 A/C	
Compresor		3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 10 A/B					
Resistencia eléctrica de apoyo		1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz / 10 A/B					
Tensión de mando		1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz / 10 A/B					

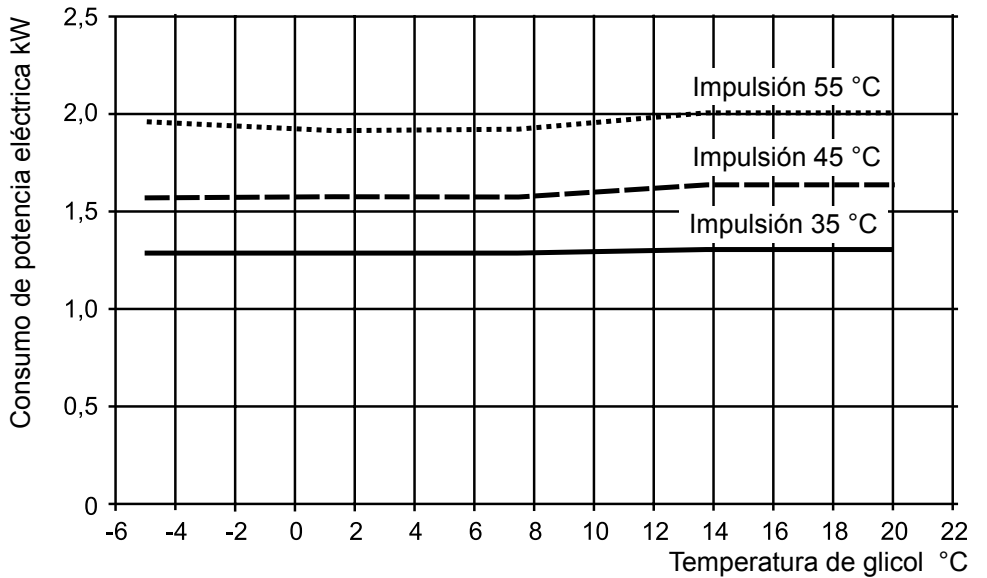
¹⁾ Para garantizar una elevada eficiencia energética de la bomba de calor, no debe trabajarse por debajo del caudal nominal.

Los datos señalados en esta tabla son válidos para intercambiadores de calor libres de suciedad

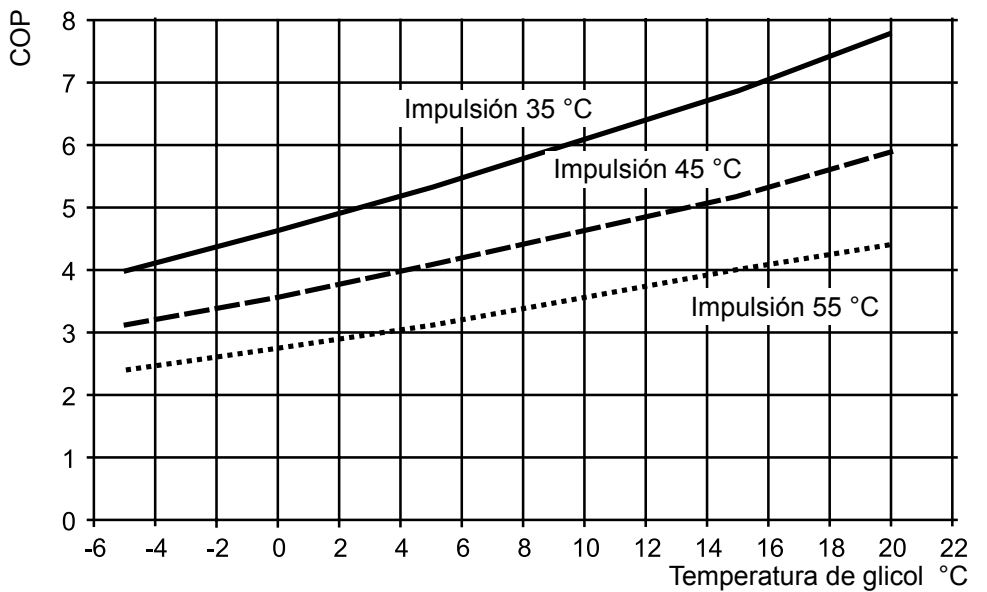
Potencia calorífica



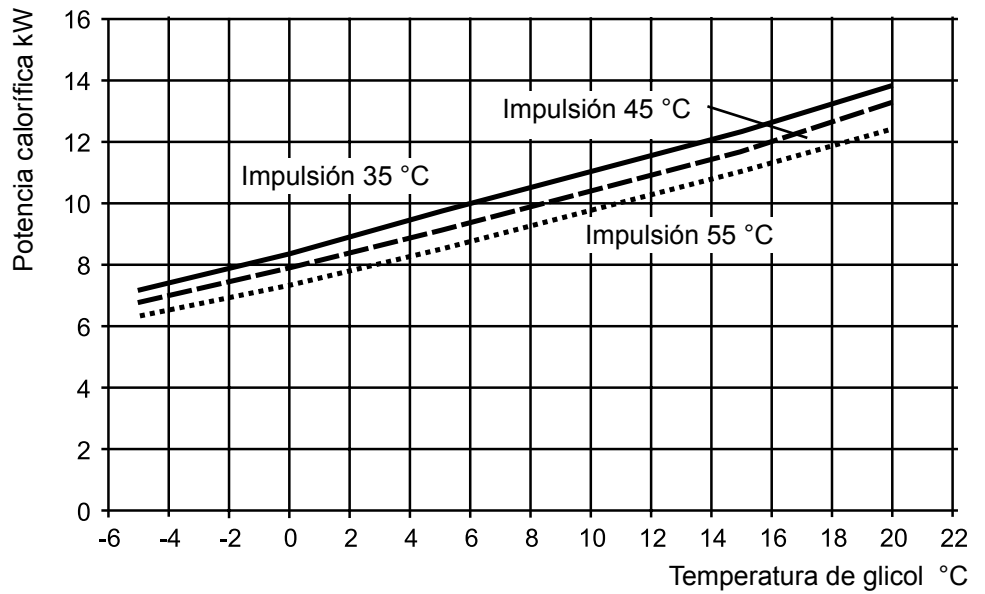
Consumo de potencia eléctrica



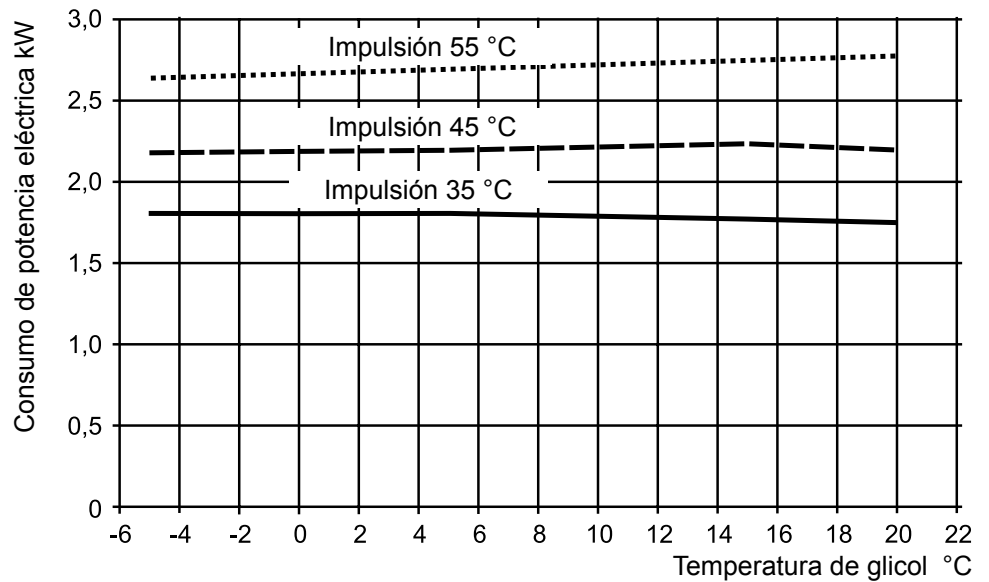
COP



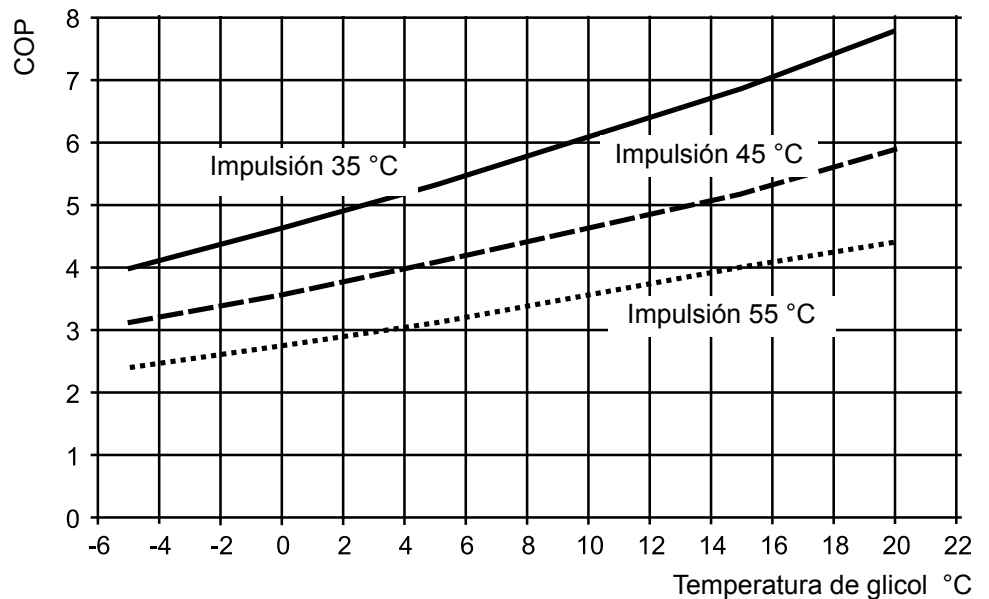
Potencia calorífica



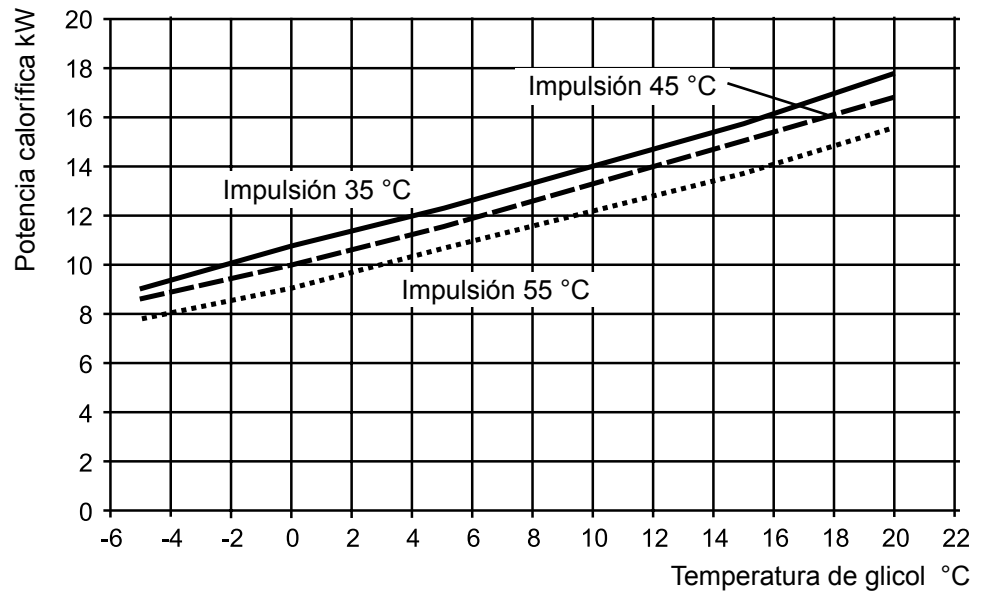
Consumo de potencia eléctrica



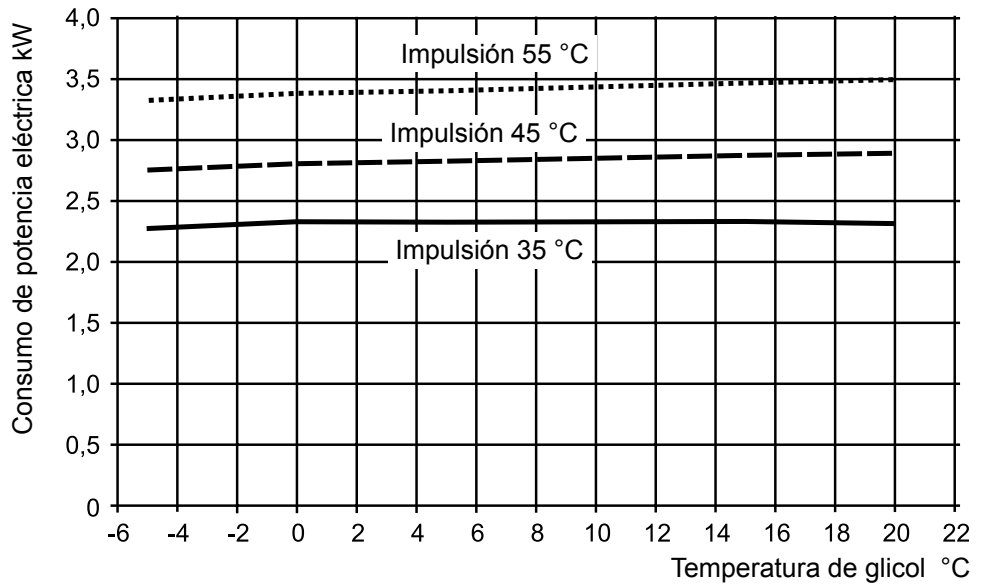
COP



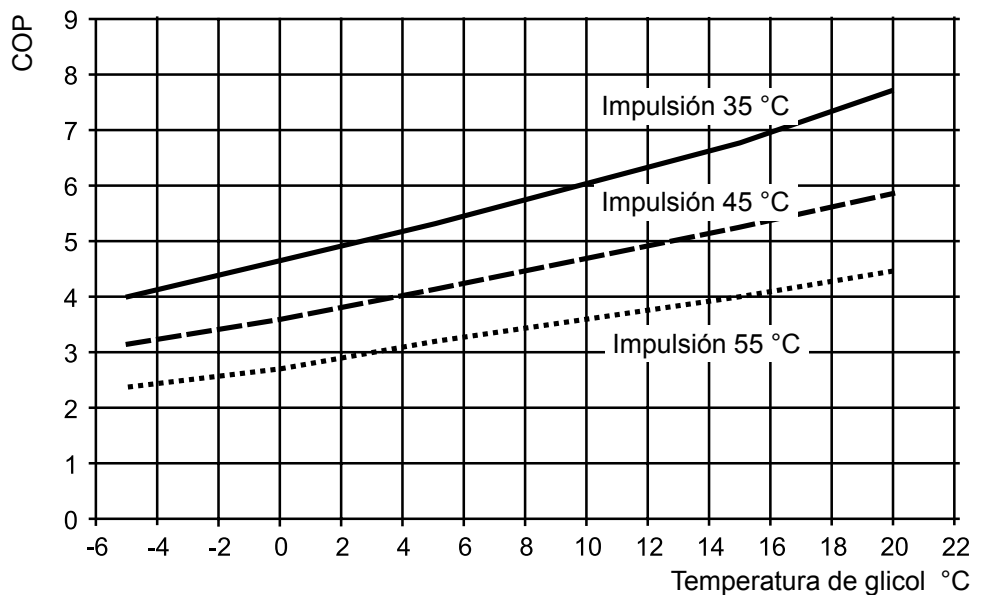
Potencia calorífica



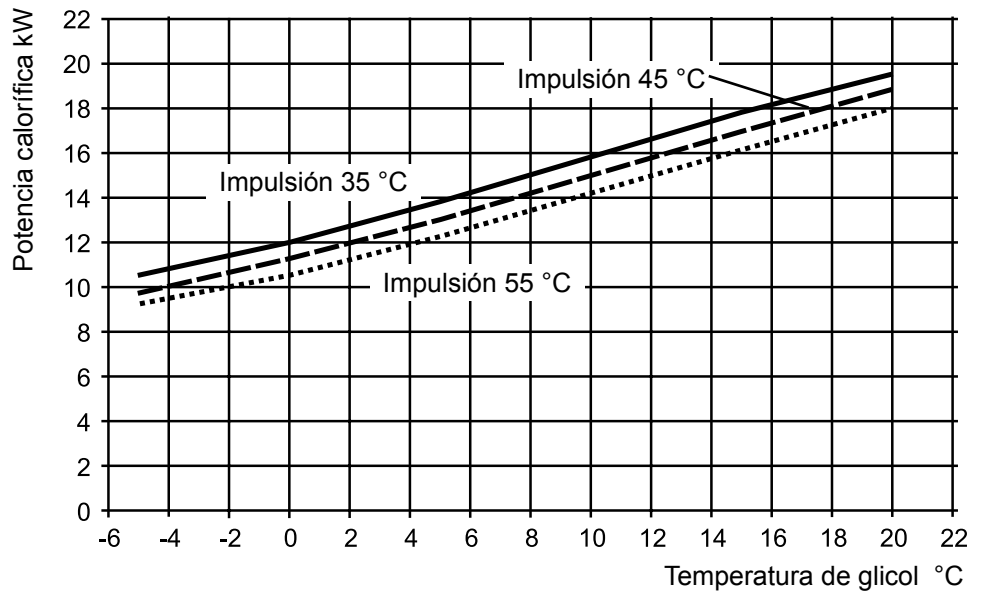
Consumo de potencia eléctrica



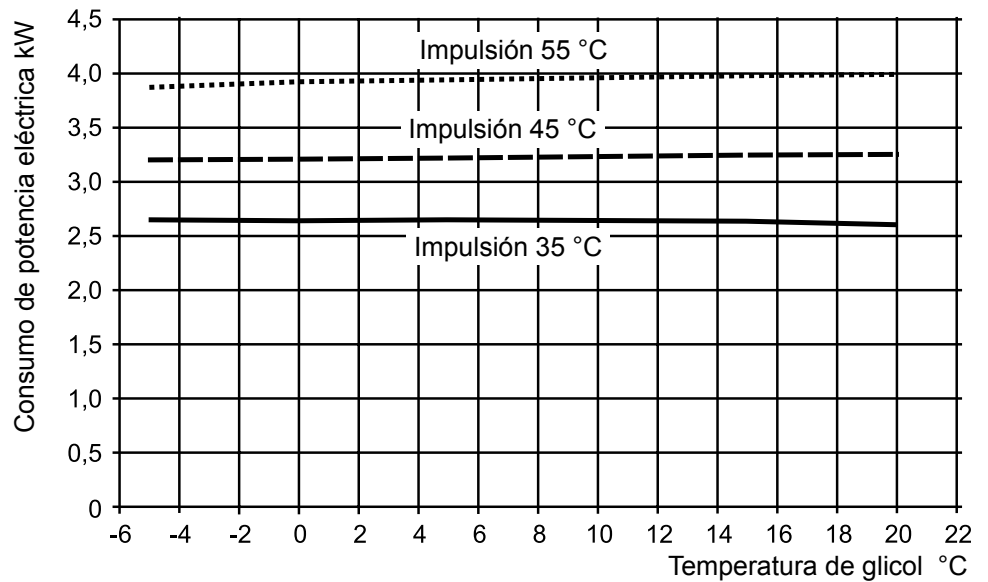
COP



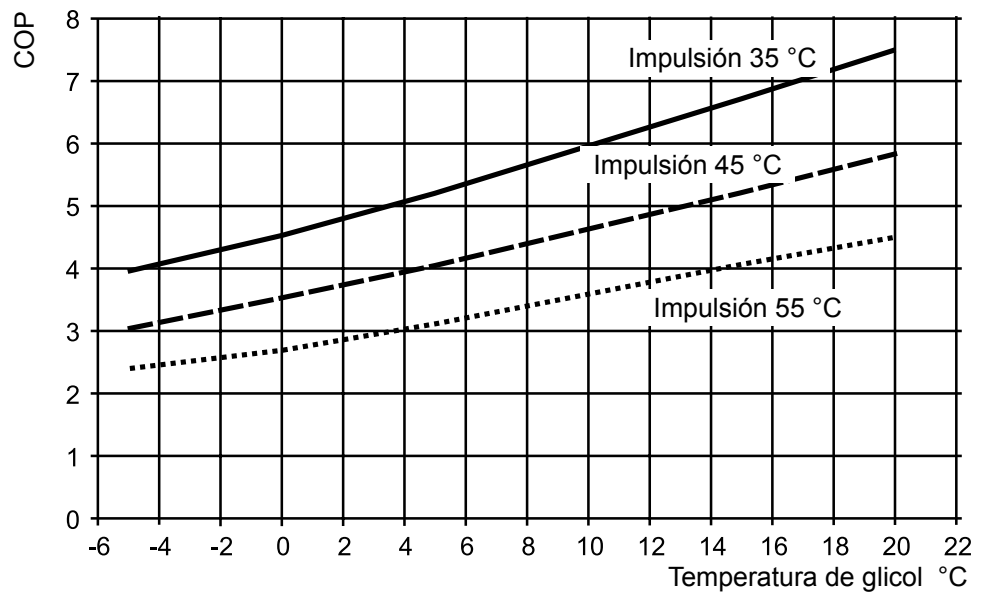
Potencia calorífica



Consumo de potencia eléctrica

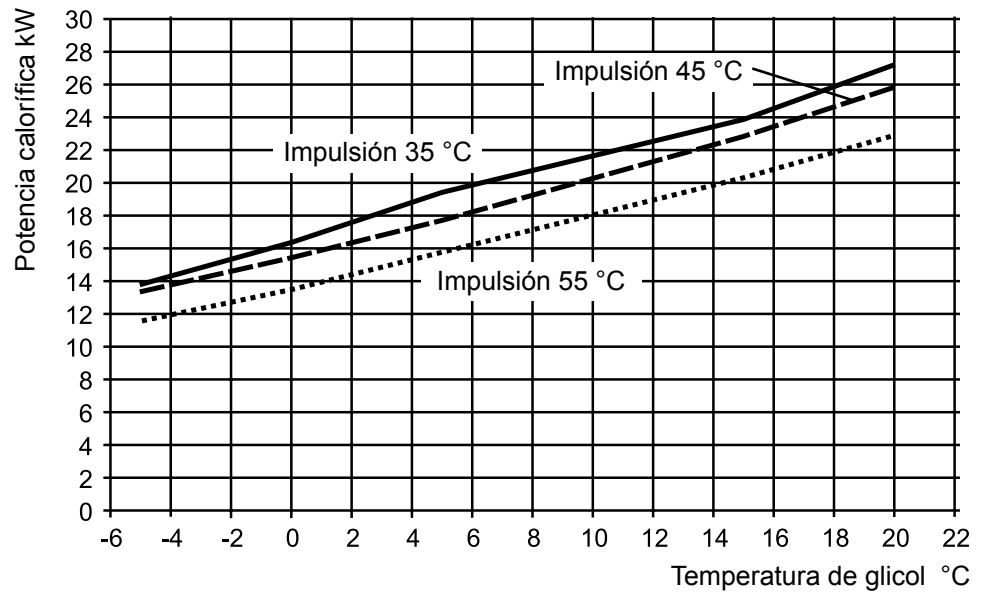


COP

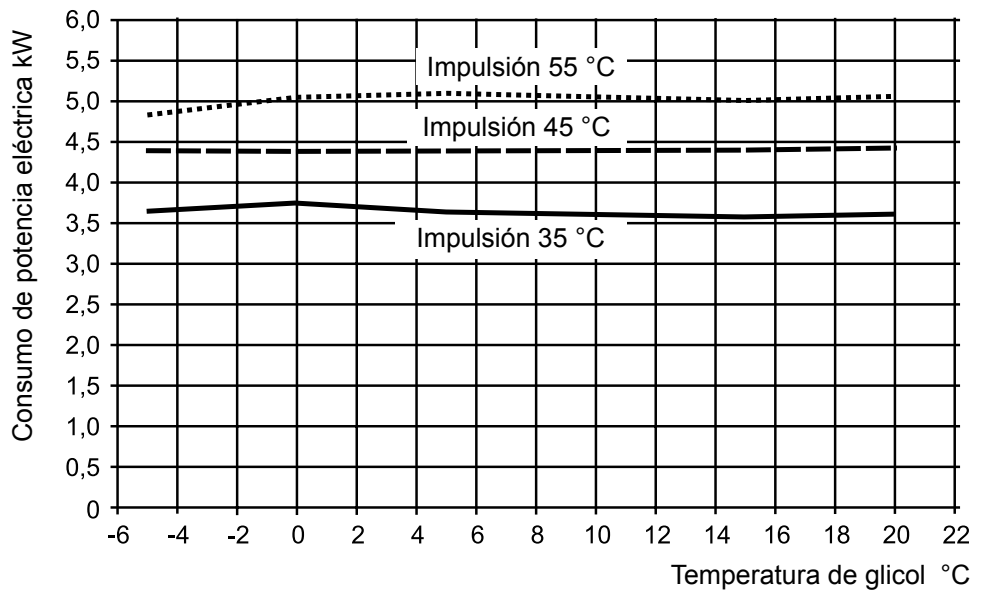


21. Potencia calorífica, consumo de potencia eléctrica, COP - BWS-1-16

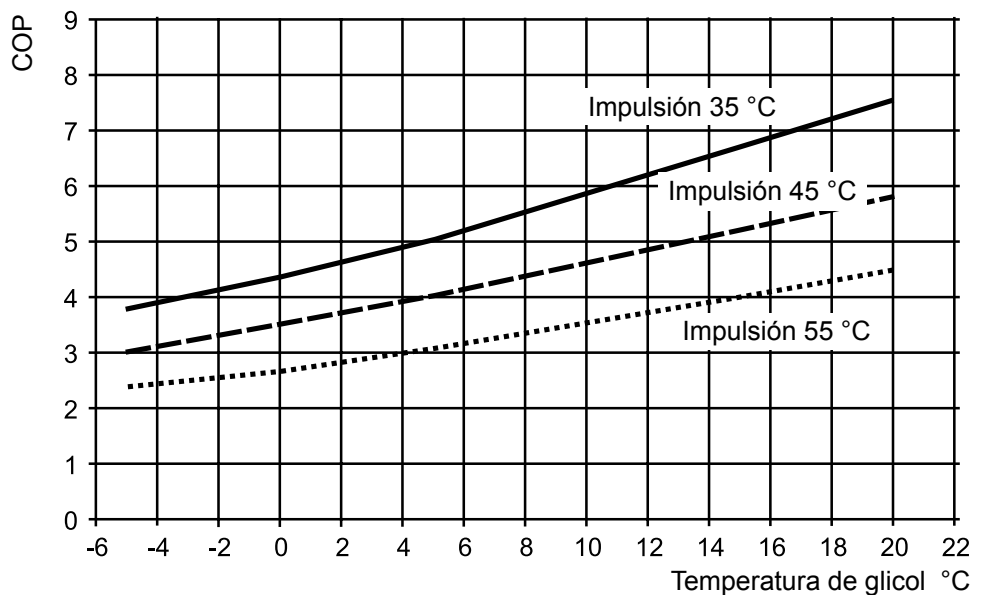
Potencia calorífica



Consumo de potencia eléctrica

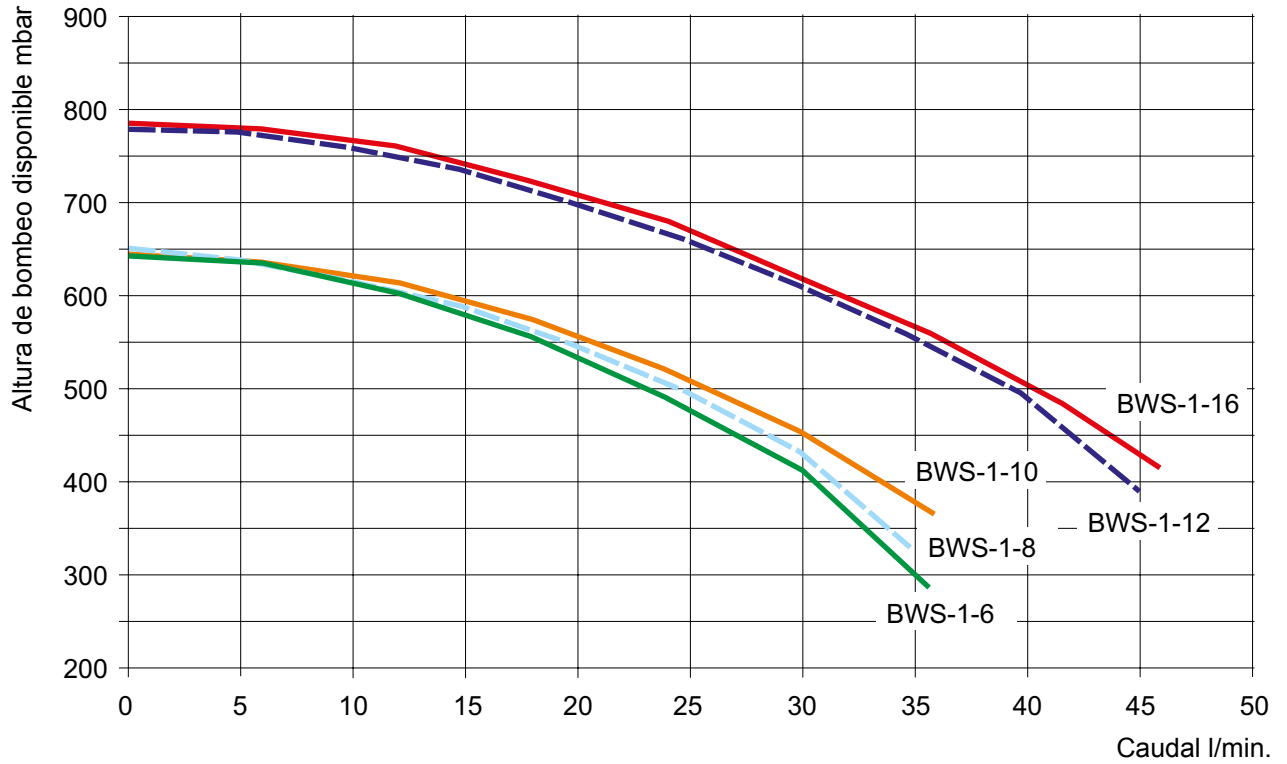


COP

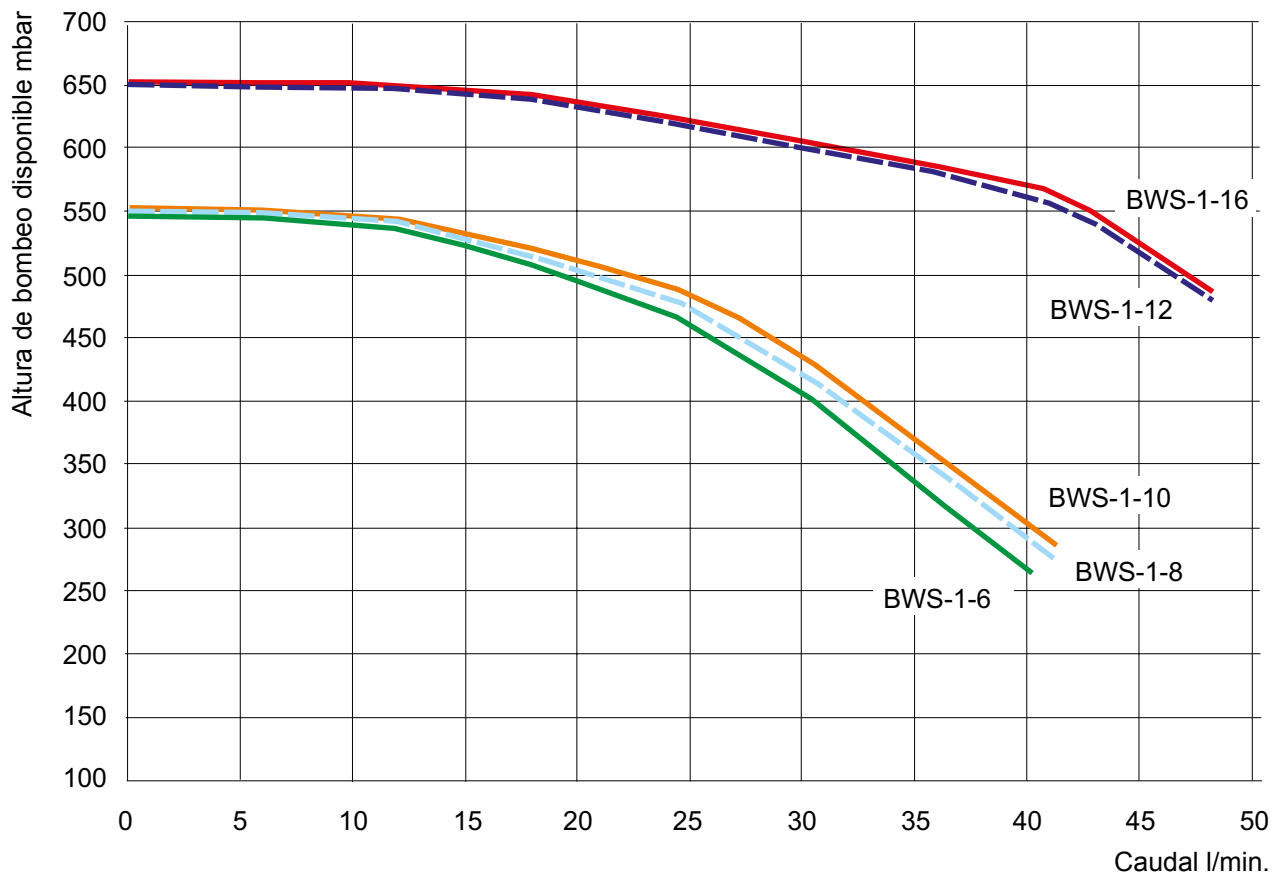


22. Altura de bombeo restante BWS-1-06 a BWS-1-16

Altura de bombeo disponible del circuito de calefacción
BWS-1-06 a BWS-1-16



Altura de bombeo disponible del circuito de glicol
BWS-1-06 a BWS-1-16 a una temperatura de glicol de 0 °C



Puesta en marcha

Para un funcionamiento óptimo, es imprescindible la puesta en servicio por nuestro servicio posventa.

Con cada equipo se adjunta un acta de puesta en servicio con lista de comprobación.

Los principales criterios son:

- ¿Se han efectuado la instalación y el montaje conforme a las instrucciones de montaje?
- ¿Es suficientemente grande el área de instalación (en función de la carga de refrigerante)?
- ¿Están aisladas térmicamente todas las tuberías del circuito de glicol?
- ¿Están completamente terminadas todas las conexiones eléctricas e hidráulicas?
- ¿Está asegurado el campo giratorio hacia la derecha de la alimentación de carga?
- ¿Están abiertas todas las llaves y dispositivos de cierre en el circuito de agua caliente?
- ¿Están abiertas todas las llaves y dispositivos de cierre hacia el circuito de glicol?
- ¿Están lavados y purgados a fondo todos los circuitos de calefacción?
- ¿Está instalado el módulo de control para bombas de calor conforme a las instrucciones de montaje WPM-1?
- Antes de la puesta en servicio es imprescindible realizar una comprobación funcional de la bomba de circulación.
- ¿Está desenchufada la válvula de derivación de 3 vías interna que no es necesaria?
- ¿Se han retirado todos los seguros de transporte?
- ¿Se ha comprobado la concentración de glicol, la presión de la instalación y el funcionamiento del vaso de expansión en el circuito de glicol?

Limpieza del circuito de calefacción

El oxígeno puede formar productos de oxidación (óxido) en el circuito de agua caliente, sobre todo cuando se utilizan componentes de acero. Dichos componentes llegan a través de las válvulas, bombas de circulación o conducciones de plástico, hasta el sistema de calefacción cuando la presión de la instalación es demasiado baja. Por eso debe procurarse una instalación con barrera de oxígeno, sobre todo en caso de un tendido completo de tuberías. Antes de la puesta en servicio se deben limpiar a fondo y lavar todas las piezas de la instalación. Unas 4 semanas después de la puesta en servicio debe verificarse la presión de la instalación y, en caso necesario, reponerse teniendo en cuenta la VDI 2035.

Control del circuito de glicol

Comprobación de la presión de la instalación, la concentración de la protección anti-hielo en el circuito de sondas geotérmicas y la función del vaso de expansión de glicol

Limpieza / conservación

La limpieza del equipo puede efectuarse con un paño húmedo y detergentes comerciales. En ningún caso debe tratarse la superficie del equipo con productos abrasivos o sustancias de limpieza que contengan ácidos o cloro.

Averías/búsqueda de errores

En caso de error puede consultarse la causa del fallo a través del módulo de control para bombas de calor WPM-1. El manual del módulo de control para bombas de calor contiene más detalles para el diagnóstico y la reparación de la avería.

Mantenimiento

Según el Reglamento (CE) 842/2006 se recomienda un control de estanquidad del circuito de refrigeración. Un mantenimiento regular de periodicidad anual por personal técnico incrementa la seguridad de funcionamiento, la eficiencia energética y la vida útil de la instalación de la bomba de calor.

Grupo de pro- BWS-1 (35°C)
ductos:

Nombre o marca comercial del proveedor			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Identificador del modelo del proveedor			BWS-1-06	BWS-1-08	BWS-1-10	BWS-1-12
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción		A+++ → D	A+++	A++	A++	A++
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas medias	P_{rated}	kW	6	9	11	12
Eficiencia energética estacional de calefacción en condiciones climáticas medias	η_s	%	176	171	170	166
Consumo anual de energía en condiciones climáticas medias	Q_{HE}	kWh	2.692	4.157	5.097	5.702
Nivel de potencia acústica en interiores	L_{WA}	dB	41	42	42	43
Cualesquiera precauciones específicas que hayan de tomarse durante el montaje, instalación o mantenimiento			Véase instrucciones de montaje	Véase instrucciones de montaje	Véase instrucciones de montaje	Véase instrucciones de montaje
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas más frías	P_{rated}	kW	7	11	14	15
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas más cálidas	P_{rated}	kW	7	10	13	14
Eficiencia energética estacional de calefacción en condiciones climáticas más frías	η_s	%	174	176	175	174
Eficiencia energética estacional de calefacción en condiciones climáticas más cálidas	η_s	%	175	176	175	175
Consumo anual de energía en condiciones climáticas más frías	Q_{HE}	kWh	3.765	5.906	7.537	8.109
Consumo anual de energía en condiciones climáticas más cálidas	Q_{HE}	kWh	2.042	2.905	3.787	4.077
Nivel de potencia acústica, exterior	L_{WA}	dB				

Nombre o marca comercial del proveedor			Wolf GmbH
Identificador del modelo del proveedor			BWS-1-16
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción		A+++ → D	A++
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas medias	P_{rated}	kW	18
Eficiencia energética estacional de calefacción en condiciones climáticas medias	η_s	%	162
Consumo anual de energía en condiciones climáticas medias	Q_{HE}	kWh	8.741
Nivel de potencia acústica en interiores	L_{WA}	dB	43
Cualesquiera precauciones específicas que hayan de tomarse durante el montaje, instalación o mantenimiento			Véase instrucciones de montaje
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas más frías	P_{rated}	kW	22
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas más cálidas	P_{rated}	kW	21
Eficiencia energética estacional de calefacción en condiciones climáticas más frías	η_s	%	163
Eficiencia energética estacional de calefacción en condiciones climáticas más cálidas	η_s	%	164
Consumo anual de energía en condiciones climáticas más frías	Q_{HE}	kWh	12.659
Consumo anual de energía en condiciones climáticas más cálidas	Q_{HE}	kWh	6.522
Nivel de potencia acústica, exterior	L_{WA}	dB	

Ficha del producto conforme al reglamento (UE) n° 811/2013



Grupo de pro- ductos: BWS-1 (55°C)

Nombre o marca comercial del proveedor			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Identificador del modelo del proveedor			BWS-1-06	BWS-1-08	BWS-1-10	BWS-1-12
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción		A+++ → D	A+	A+	A++	A++
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas medias	P_{rated}	kW	5	7	9	11
Eficiencia energética estacional de calefacción en condiciones climáticas medias	η_s	%	121	118	149	129
Consumo anual de energía en condiciones climáticas medias	Q_{HE}	kWh	3213	4595	4716	6615
Nivel de potencia acústica en interiores	L_{WA}	dB	41	42	42	43
Cualesquiera precauciones específicas que hayan de tomarse durante el montaje, instalación o mantenimiento			Véase instrucciones de montaje	Véase instrucciones de montaje	Véase instrucciones de montaje	Véase instrucciones de montaje
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas más frías	P_{rated}	kW	7	10	12	13
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas más cálidas	P_{rated}	kW	6	9	11	13
Eficiencia energética estacional de calefacción en condiciones climáticas más frías	η_s	%	133	130	143	133
Eficiencia energética estacional de calefacción en condiciones climáticas más cálidas	η_s	%	129	128	136	138
Consumo anual de energía en condiciones climáticas más frías	Q_{HE}	kWh	4887	7136	7795	9123
Consumo anual de energía en condiciones climáticas más cálidas	Q_{HE}	kWh	2349	3531	4065	4757
Nivel de potencia acústica, exterior	L_{WA}	dB				

Nombre o marca comercial del proveedor			Wolf GmbH
Identificador del modelo del proveedor			BWS-1-16
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción		A+++ → D	A++
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas medias	P_{rated}	kW	17
Eficiencia energética estacional de calefacción en condiciones climáticas medias	η_s	%	126
Consumo anual de energía en condiciones climáticas medias	Q_{HE}	kWh	10490
Nivel de potencia acústica en interiores	L_{WA}	dB	43
Cualesquiera precauciones específicas que hayan de tomarse durante el montaje, instalación o mantenimiento			Véase instrucciones de montaje
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas más frías	P_{rated}	kW	21
Potencia calorífica nominal en condiciones climáticas más cálidas	P_{rated}	kW	20
Eficiencia energética estacional de calefacción en condiciones climáticas más frías	η_s	%	129
Eficiencia energética estacional de calefacción en condiciones climáticas más cálidas	η_s	%	128
Consumo anual de energía en condiciones climáticas más frías	Q_{HE}	kWh	15135
Consumo anual de energía en condiciones climáticas más cálidas	Q_{HE}	kWh	7840
Nivel de potencia acústica, exterior	L_{WA}	dB	

Tipo			BWS-1-06		BWS-1-08		BWS-1-10		BWS-1-12		BWS-1-16	
Bomba de calor aire-agua	(Sí/No)		No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Bomba de calor agua/agua	(Sí/No)		No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Bomba de calor glicol-agua	(Sí/No)		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Bomba de calor de baja temperatura	(Sí/No)		No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Con generador de calor auxiliar	(Sí/No)		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caldera mixta con bomba de calor	(Sí/No)		No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
			Valores para uso con temperatura media (55 °C)/baja temperatura (35 °C) en condiciones climáticas medias									
Indicación	Símbolo	Unidad	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Potencia calorífica nominal (*)	P _{rated}	kW	5	6	7	9	9	11	11	12	17	18
Potencia especificada para carga parcial con temperatura ambiente de 20 °C y temperatura de aire exterior												
T _j = -7 °C	P _{dh}	kW	5,4	5,9	7,5	8,6	9,2	10,8	10,7	12,0	16,7	17,6
T _j = +2 °C	P _{dh}	kW	5,6	6,0	7,9	8,7	9,8	11,0	11,2	12,2	17,0	17,7
T _j = +7 °C	P _{dh}	kW	5,7	6,0	8,2	8,8	10,2	11,2	11,5	12,3	17,2	17,8
T _j = +12 °C	P _{dh}	kW	5,8	6,1	8,4	8,9	10,5	11,3	11,8	12,5	17,5	17,9
T _j = temperatura de bivalencia	P _{dh}	kW	5,3	5,9	7,4	8,6	9,1	10,8	10,5	12,0	16,6	17,6
T _j = límite de temperatura de servicio	P _{dh}	kW	5,3	5,9	7,4	8,6	9,1	10,8	10,5	12,0	16,6	17,6
Para bombas de calor aire-agua T _j = -15 °C (si TOL < -20 °C)	P _{dh}	kW	5,3	5,9	7,4	8,6	9,1	10,8	10,5	12,0	16,6	17,6
Temperatura de bivalencia	T _{biv}	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Eficiencia energética de la calefacción de estancias en función de la estación	η _s	%	132	204	131	199	127	194	126	189	134	191
Coefficiente de rendimiento o índice de energía primaria especificado para carga parcial con temperatura ambiente de 20 °C y temperatura de aire exterior												
T _j = -7 °C	COP _d	-	2,94	4,94	2,90	4,83	2,82	4,70	2,81	4,58	3,06	4,67
T _j = +2 °C	COP _d	-	3,49	5,30	3,44	5,16	3,35	5,02	3,31	4,89	3,51	4,94
T _j = +7 °C	COP _d	-	3,90	5,64	3,84	5,48	3,40	5,32	3,69	5,19	3,85	5,21
T _j = +12 °C	COP _d	-	4,31	5,88	4,26	5,74	4,14	5,57	4,09	5,46	4,22	5,47
T _j = temperatura de bivalencia	COP _d	-	2,80	4,88	2,76	4,77	2,69	4,65	2,68	4,53	2,95	4,62
T _j = límite de temperatura de servicio	COP _d	-	2,80	4,88	2,76	4,77	2,69	4,65	2,68	4,53	2,95	4,62
Para bombas de calor aire-agua T _j = -15 °C (si TOL < -20 °C)	COP _d	-	2,80	4,88	2,76	4,77	2,69	4,65	2,68	4,53	2,95	4,62
Para bombas de calor aire-agua: límite de temperatura de servicio	TOL	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Límite de temperatura de servicio del agua de calefacción	WTOL	°C	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Consumo de corriente en modos de funcionamiento diferentes al de servicio: estado OFF	P _{OFF}	kW	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Consumo de corriente en modos de funcionamiento diferentes al de servicio: estado OFF del termostato	P _{TO}	kW	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Consumo de corriente en modos de funcionamiento diferentes al de servicio: estado de espera	P _{SB}	kW	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Consumo de corriente en modos de funcionamiento diferentes al de servicio: estado de servicio con calefacción de cárter	P _{CK}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Potencia calorífica nominal generador de calor auxiliar	P _{sup}	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tipo de suministro energético	-	-	eléctrico		eléctrico		eléctrico		eléctrico		eléctrico	
Control de potencia	fijo/variable		Fijo		Fijo		Fijo		Fijo		Fijo	
Nivel de potencia acústica interior	L _{WA}	dB	41	41	42	42	42	42	43	43	43	43
Nivel de potencia acústica exterior	L _{WA}	dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Para bombas de calor aire-agua: caudal de aire nominal, exterior	-	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Para bombas de calor de agua/glicol: caudal nominal de agua/glicol	-	m³/h	1,10	1,10	1,55	1,55	2,00	2,00	2,20	2,20	3,05	3,05
Contacto	Wolf GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg											

(*) Para equipos de calefacción y calderas mixtas con bomba de calor, la potencia calorífica nominal P_{rated} es igual a la carga de diseño en modo calefacción P_{designh} y la potencia calorífica nominal de un equipo de calefacción auxiliar P_{sup} es igual a la potencia calorífica adicional sup(T_j).

Reciclaje y eliminación

Antes de desmontar la bomba de calor debe dejarse sin tensión. Deben respetarse las especificaciones que atañen al medio ambiente por lo que respecta al reciclado, regeneración y reciclaje de carburantes y componentes, de acuerdo con las normas vigentes. Debe prestarse especial Atención a la eliminación apropiada del refrigerante, de la placa de mando y del aceite de refrigeración.



¡En ningún caso deberán eliminarse como residuo doméstico!

- ▶ En cumplimiento de la normativa de eliminación de residuos, utilizar los puntos de recogida adecuados para eliminar y reciclar de manera respetuosa con el medio ambiente los siguientes componentes:
 - Equipo antiguo
 - Piezas de desgaste
 - Componentes defectuosos
 - Residuos eléctricos y electrónicos
 - Líquidos y aceites contaminantes

Por eliminación respetuosa con el medio ambiente se entiende una separación por grupos de material que favorezca la reutilización máxima de las materias primas y minimice la contaminación.

- ▶ Eliminar los embalajes de cartón, los plásticos reciclables y los materiales de relleno de plástico de forma respetuosa con el medio ambiente a través de sistemas de reciclaje o plantas de recuperación al efecto.
- ▶ Respetar la normativa nacional o local aplicable.

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

(según UNE EN ISO/IEC 17050-1)

Número: 3063480
Emisor: **Wolf GmbH**
Dirección: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Producto: **Bomba de calor de glicol-agua**
Tipo:

BWS-1-06
BWS-1-08
BWS-1-10
BWS-1-12
BWS-1-16

Aplicación: **Ámbito doméstico y similares**

Nosotros, Wolf GmbH, D-84048 Mainburg, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto señalado cumple las disposiciones de las siguientes Directivas y Reglamentos:

2014/35/UE Directiva de baja tensión
2014/30/UE Directiva CEM
2009/125/CE Directiva ErP
2011/65/UE Directiva RoHS
Reglamento (UE) 813/2013
2014/68/EU Directiva de equipos a presión

El producto lleva la siguiente etiqueta:



El producto descrito cumple los requisitos de los siguientes documentos:

UNE-EN 349 : 2008 (EN 349 : 1993 + A1:2008)
DIN EN 378-2 : 2018 (EN 378-2 : 2016)
UNE-EN ISO 12100 : 2011 (EN ISO 12100 : 2010)
UNE-EN 60335-2-40 : 2014
EN 61000-3-3 : 2013
EN 61000-6-2 : 2005
EN 61000-3-2 : 2014
EN 55011: 2009 + A1:2010

Mainburg, a 01/04/2020

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Gerdewan Jacobs', written over a horizontal line.

Gerdewan Jacobs
Dirección Técnica

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jörn Friedrichs', written over a horizontal line.

Jörn Friedrichs
Director de desarrollo



WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Fax +49.0.87 51 74- 16 00 | www.WOLF.eu