

Para el instalador especializado

Instrucciones de instalación y mantenimiento



ecoPOWER 4.7

VNC

ES

Inhaltsverzeichnis

1	Observaciones sobre la documentación	3	7.4	Marcha de prueba.....	27
1.1	Conservación de la documentación	3	7.5	Control y ajuste de los valores del gas de evacuación.....	28
1.2	Placa de características	3		Comprobación de la función del aparato.....	28
1.3	Validez de las instrucciones	3	7.6	Entrega al usuario	29
1.4	Homologación CE.....	3	7.7	Lista de comprobación para la puesta en marcha.....	30
1.5	Índice de términos técnicos	3	7.8		
2	Descripción del aparato	4			
2.1	Estructura	4	8	Manejo	31
2.2	Vista de tipos	5	8.1	Vista general Estructura de menús.....	31
			8.2	Vista general del menú "Mantenimiento".....	32
3	Seguridad	6	9	Mantenimiento e inspección de aceite	35
3.1	Indicaciones de seguridad y advertencias.....	6	9.1	Intervalos de inspección y mantenimiento.....	35
3.2	Utilización adecuada.....	6	9.2	Indicaciones generales para la inspección y el mantenimiento.....	35
3.3	Indicaciones fundamentales de seguridad	7	9.3	Sustitución del cable de encendido y la bujía.....	37
3.4	Reglamentos, normas y leyes	8	9.4	Sustitución del filtro de aire.....	37
4	Montaje	9	9.5	Medición del nivel de aceite.....	38
4.1	Comprobación del volumen de suministro	9	9.6	Rellenado de aceite	38
4.2	Accesorios.....	9	9.7	Cambio de aceite y del filtro de aceite.....	38
4.3	Transporte	9	9.8	Control y llenado de líquido refrigerante.....	38
4.4	Lugar de instalación.....	10	9.9	Documentación del mantenimiento/la inspección de aceite.....	39
4.5	Medidas	11	10	Eliminación de averías	40
4.6	Distancias mínimas/espacios libres para montaje necesarios.....	13	10.1	Lectura de códigos de error.....	40
4.7	Colocación de la ecoPOWER	13	10.2	Consulta de avisos	42
4.8	Montaje del grupo de mantenimiento del retorno.....	13	11	Garantía y servicio de atención al cliente	43
4.9	Montaje de las sondas	14	11.1	Garantía.....	43
5	Instalación	15	11.2	Servicio Técnico Oficial Vaillant	43
5.1	Preparación de la instalación.....	15	12	Puesta fuera de servicio	43
5.2	Conexión del conducto de gas.....	16	13	Datos técnicos	44
5.3	Conexión de la ida y del retorno de la calefacción	17	14	Declaración de conformidad	45
5.4	Montaje del sifón de condensados y el conducto de desagüe de condensados.....	17	15	Índice de términos técnicos	46
5.5	Montaje del conducto de aire/evacuación de gases	18	Índice		47
6	Instalación eléctrica	19			
6.1	Incorporación a la red eléctrica pública.....	19			
6.2	Establecimiento de la conexión a la red.....	20			
6.3	Conexión de los accesorios y componentes externos de la instalación	21			
6.4	Conexión del grupo de mantenimiento del retorno.....	21			
6.5	Conexión de las sondas	22			
6.6	Esquemas de conexión	23			
7	Puesta en marcha	25			
7.1	Llenado del aparato y de la instalación de calefacción.....	25			
7.2	Comprobación del ajuste de gas.....	26			
7.3	Ajuste de los valores de inicio del mezclador de gas y la válvula de mariposa con ecoServ.....	26			

1 Observaciones sobre la documentación

Las indicaciones siguientes son una guía para toda la documentación. Estas instrucciones de instalación se complementan con otra documentación vigente. No asumimos ninguna responsabilidad por daños producidos debido a la no observancia de las presentes instrucciones.

Observancia de la documentación de validez paralela

- Durante la instalación, tenga en cuenta todas las instrucciones de instalación relacionadas con componentes de la instalación.

Dichas instrucciones acompañan a cada uno de los componentes y elementos complementarios de la instalación.

- Observe también todas las instrucciones de funcionamiento que se suministran junto con los componentes de la instalación.

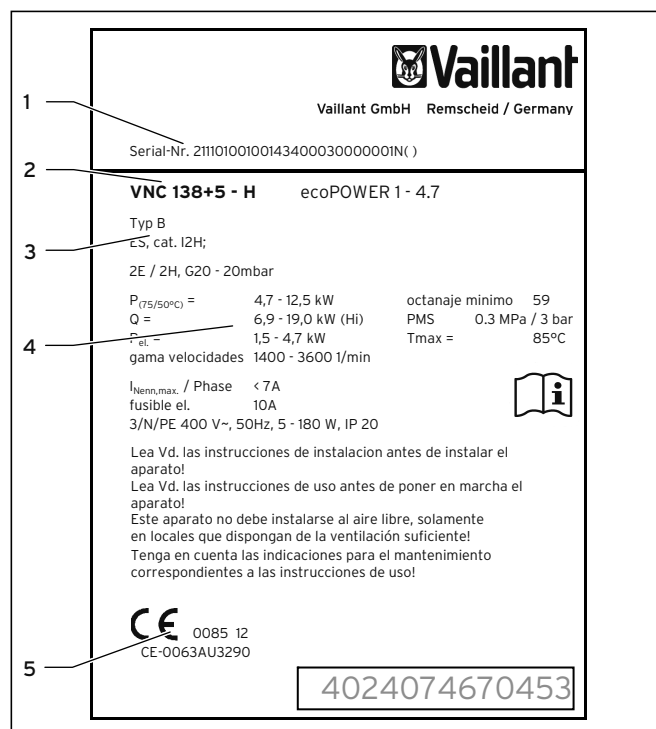
1.1 Conservación de la documentación

- Entregue al usuario de la instalación estas instrucciones junto con la documentación de validez paralela.

El usuario debe guardar las instrucciones para que estén disponibles en caso necesario.

1.2 Placa de características

La placa de características se encuentra en la parte trasera del aparato.



1.1 Placa de características

Legenda

- 1 Número de serie
- 2 Designación de tipo del aparato
- 3 Designación de la homologación
- 4 Datos técnicos del aparato
- 5 Homologación CE

1.3 Validez de las instrucciones

Las presentes instrucciones de instalación únicamente son válidas para aparatos con las referencias de artículo siguientes:

Designación de tipo	Referencia de artículo
VNC 138+5H	0010014340
VNC 138+5P	0010014341

1.1 Modelos de aparato y referencias de artículo

La referencia de artículo de 10 dígitos puede consultarse en la placa de características. Las cifras 7 a 16 del número de serie constituyen la referencia de artículo.

1.4 Homologación CE

Con la homologación CE se certifica que los aparatos cumplen los requisitos básicos de las siguientes directivas según el esquema general de tipos:

- Directiva sobre aparatos de gas (Directiva **2009/142/CE** del Consejo)
- Directiva sobre bajo voltaje (Directiva **2006/95/CE** del Consejo)
- Directiva sobre la compatibilidad electromagnética (Directiva **2004/108/CE** del Consejo)
- Condiciones técnicas de conexión para conectar sistemas CHP (sistemas de cogeneración) a la red de bajo voltaje

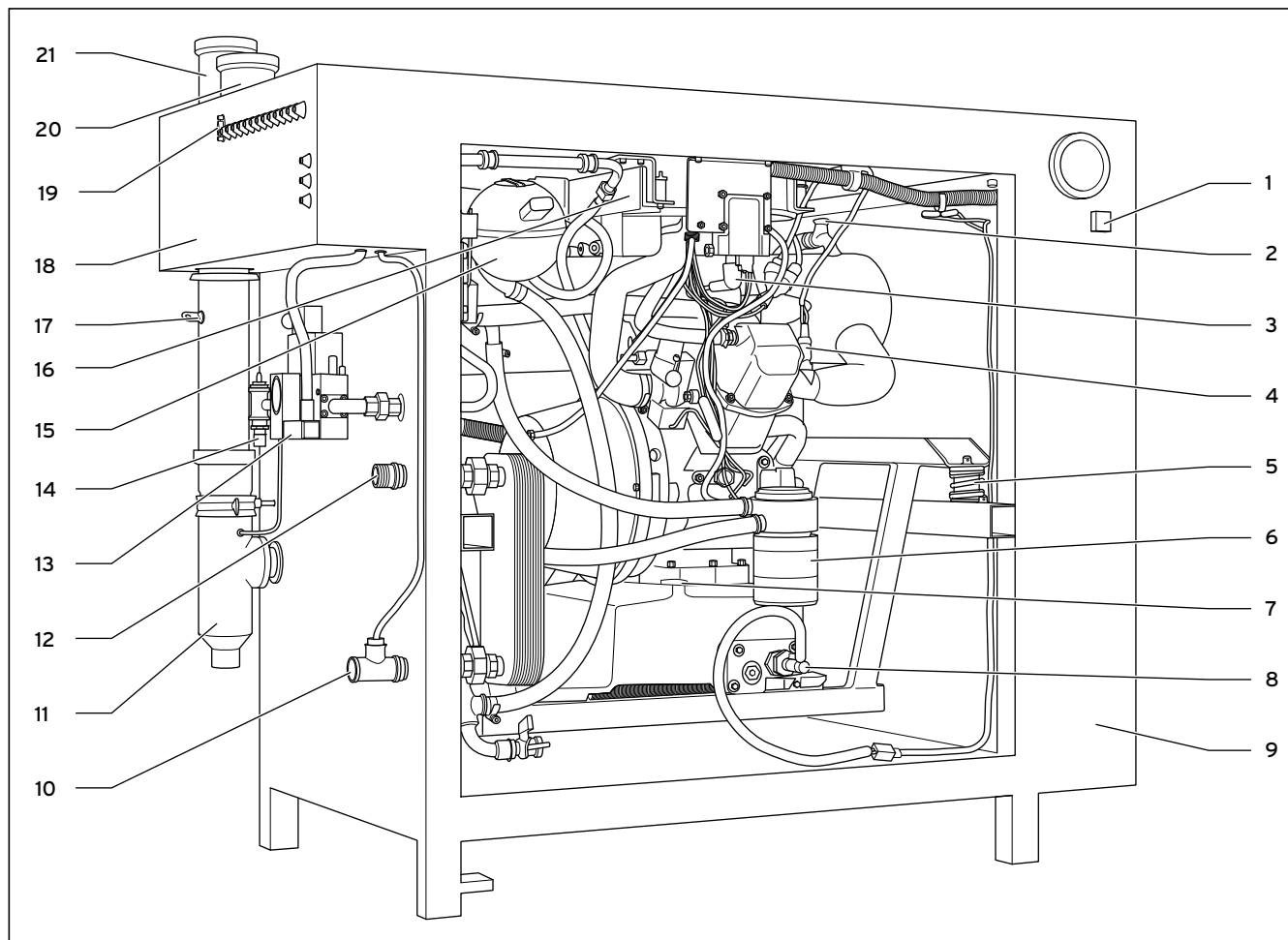
1.5 Índice de términos técnicos

En el índice de términos técnicos (→ **cap. 15**), al final de estas instrucciones, encontrará las explicaciones de estos términos.

2 Descripción del aparato

2 Descripción del aparato

2.1 Estructura



2.1 Vista global, panel lateral izquierdo abierto

Leyenda

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 Interruptor del motor | 12 Ida de calefacción |
| 2 Válvula de purgado | 13 Valvulería del gas (ejemplo: gas natural) |
| 3 Cable de encendido | 14 Conexión de gas |
| 4 Sonda Lambda | 15 Vaso de expansión |
| 5 Amortiguador de vibraciones | 16 Amortiguador de aire de admisión |
| 6 Filtro de aceite | 17 Abertura de inspección |
| 7 Varilla de medición de aceite | 18 Caja de distribución trasera |
| 8 Interruptor de nivel de aceite | 19 Interfaz de diagnóstico |
| 9 Caja de distribución delantera | 20 Conexión para conducto de ventilación |
| 10 Retorno de calefacción | 21 Conexión para salida de evacuación de gases |
| 11 Salida de condensados | |

2.2 Vista de tipos

Modelo del aparato	País de destino (designaciones según la norma ISO 3166)	Categoría de homologación	Tipo de gas	Potencia eléctrica (kW)	Potencia térmica (kW)
ecoPOWER 4.7 VNC 138+5H	ES	I _{2H}	G20 (gas natural H)	1,5 - 4,7	4,7 - 12,5
ecoPOWER 4.7 VNC 138+5P	ES	I _{3P}	G31 (propano)	1,6 - 4,7	5,2 - 13,8

2.1 Vista de tipos



3 Seguridad



3 Seguridad

3.1 Indicaciones de seguridad y advertencias

- Al realizar la instalación debe tener en cuenta las indicaciones generales de seguridad y las advertencias que preceden a cada acción.

3.1.1 Clasificación de las advertencias

Las advertencias se clasifican, como se indica a continuación, con señales de advertencia y palabras clave en función de la gravedad del posible peligro:

Señales de aviso	Palabra clave	Explicación
	¡Peligro!	Peligro inminente de muerte o riesgo de graves daños personales
	¡Peligro!	Peligro de muerte por electrocución
	¡Advertencia!	Peligro de daños personales leves
	¡Atención!	Riesgo de daños materiales o daños para el medioambiente

3.1.2 Estructura de las advertencias

Las advertencias se reconocen por sendas líneas separadas por encima y por debajo. Se estructuran según el siguiente principio básico:

	¡Palabra clave! ¡Tipo y fuente del peligro! Explicación del tipo y fuente de peligro ➤ Medidas para evitar el peligro
--	--

3.2 Utilización adecuada

La unidad de microgeneración (mini-BHKW) ecoPOWER Vaillant ha sido fabricada de acuerdo con los últimos avances tecnológicos y según las normas de seguridad vigentes. Sin embargo, una utilización inadecuada o indebida puede poner en peligro la integridad física del usuario o de terceros, así como producir daños en el aparato y otros daños materiales.

Este aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o psíquicas reducidas o carentes de experiencia o conocimientos, a no ser que la persona responsable de su seguridad las supervise o las instruya en el uso del aparato. Los niños deben permanecer bajo vigilancia para garantizar que no jueguen con el aparato.

La unidad de microgeneración ecoPOWER Vaillant ha sido diseñada para el suministro de calor y corriente en casas unifamiliares y multifamiliares, pequeñas empresas, hoteles, restaurantes, residencias y guarderías entre otros. La ecoPOWER está pensada para sistemas de cogeneración (minisistemas CHP) con una demanda de calor y agua caliente anual de 45.000 kWh o superior. El aparato está diseñado para:

- la generación de calor para instalaciones cerradas de agua caliente y calefacción central
- la generación simultánea de energía eléctrica y su inyección a la red pública de suministro de energía
- el calentamiento central de agua en casas privadas y empresas industriales

Una utilización diferente a la descrita en las presentes instrucciones o un uso que vaya más allá de lo aquí descrito, se considera inadecuado. El fabricante/distribuidor no se hace responsable de los daños que se hayan producido por este tipo de utilización. El usuario es el único responsable en este caso.

Una utilización adecuada incluye:

- la observación de las instrucciones de funcionamiento, instalación y mantenimiento de los productos Vaillant, así como de otros componentes y piezas de la instalación
- la instalación y el montaje de acuerdo con la homologación del aparato y el sistema
- el cumplimiento de todos los requisitos de inspección y mantenimiento incluidos en las instrucciones.

La ecoPOWER no está prevista para la utilización como grupo de alimentación de emergencia.

¡Está prohibida toda utilización abusiva!

3.3 Indicaciones fundamentales de seguridad

La puesta en marcha de la ecoPOWER debe llevarla a cabo únicamente un instalador especializado que haya realizado una formación especial para ecoPOWER 4.7. Durante la instalación y puesta en marcha, el instalador especializado debe observar las normativas, reglas y directivas vigentes. Este técnico especialista asumirá la responsabilidad de una instalación y una puesta en marcha correctas. Él deberá encargarse asimismo de la inspección, el mantenimiento y la reparación del aparato.

- Antes de la instalación, gestione lo siguiente:
 - dictamen consultivo de la empresa suministradora de gas
 - dictamen consultivo del especialista de zona en limpieza de chimeneas
 - autorización de la empresa de suministro de energía
- Antes de comenzar la instalación asegúrese de que el usuario ha realizado todas las solicitudes necesarias para la conexión de la ecoPOWER.

Procedimiento en caso de olor a gas en el interior de edificios

Una función errónea puede provocar un escape de gas y conllevar peligro de intoxicación y de explosión. En el caso de que se presente olor a gas en un edificio, actúe como se indica a continuación:

- Evite los espacios en los que huelga a gas.
- Si es posible, abra del todo las puertas y ventanas y procure que se genere corriente.
- Evite llamas abiertas (p.ej. mecheros o cerillas).
- No fume.
- No accione interruptores eléctricos, enchufes, timbres, teléfonos ni interfonos.
- Cierre el dispositivo de bloqueo del contador de gas o el dispositivo de bloqueo principal.
- Si es posible, cierre la llave de paso del gas del aparato.
- Advierta al resto de inquilinos del edificio llamándoles o golpeando la puerta.
- Salga del edificio.
- Si puede oírse la salida del gas, abandone inmediatamente el edificio y evite que terceras personas entren en él.
- Avise a la policía y los bomberos desde fuera del edificio.
- Avise al servicio de guardia de la empresa suministradora de gas desde un teléfono situado fuera del edificio.

Modo de proceder en caso de emergencia si huele a gases de evacuación

Una función errónea puede provocar una evacuación de gases y conllevar peligro de intoxicación. En el caso de que se presente olor a gases de evacuación en un edificio, actúe como se indica a continuación:

- Abra del todo las puertas y ventanas y procure que se genere corriente.
- Desconecte la ecoPOWER.

Protección contra legionelas

La ecoPOWER está equipada con una función de protección contra legionelas para evitar infecciones causadas por este parásito y su efecto patógeno. Si la función de protección antilegionela está activada, el agua se calentará en el acumulador de agua caliente durante, como mínimo, una hora a más de 60 °C. El instalador especializado activa la función de protección contra legionelas durante la instalación de la ecoPOWER.

- Indique al usuario que ha activado la función de protección contra legionelas.
- Explique al usuario como actúa la función de protección contra legionelas.

Evitar el peligro de escaldaduras

En las tomas para el agua caliente existe peligro de escaldaduras si la temperatura nominal es superior a 60 °C. Los niños pequeños y los ancianos pueden sufrir daños incluso con temperaturas inferiores.

- Elija una consigna de temperatura adecuada.
- Monte una válvula mezcladora como protección contra escaldaduras.
- Una vez activada la función de protección antilegionela, comente con el usuario:
 - cuándo se pone en funcionamiento la función de protección antilegionela,
 - cuándo volverá el agua caliente de nuevo a la consigna de temperatura,
 - qué debe tener en cuenta el usuario para evitar escaldaduras.

Materiales explosivos y fácilmente inflamables

- No utilice ni almacene materiales explosivos o fácilmente inflamables (por ejemplo, gasolina, papel, pintura) en el lugar de instalación del aparato.

Daños materiales debido a la corrosión

Para evitar corrosión en el aparato y en la instalación de evacuación de gases observe lo siguiente:

- No utilice sprays, disolventes, detergentes con cloro, pintura, colas, etc. cerca del aparato.

Estas sustancias pueden causar corrosión en condiciones desfavorables (también en la instalación de evacuación de gases). También la utilización de la chimenea de una anti-gua caldera de aceite puede provocar este problema. Puede ser necesaria la utilización de un lugar de instalación independiente para garantizar que el suministro de aire de combustión esté técnicamente limpio de los productos mencionados.

Daños materiales debido a un uso inadecuado y/o herramientas inapropiadas

Un uso inadecuado y/o de herramientas inapropiadas puede provocar daños (por ejemplo el escape de gases o de agua).

- Para apretar o aflojar las uniones atornilladas, utilice por principio una llave abierta apropiada (llave plana), y evite usar tenazas, prolongaciones y similares.



3 Seguridad



Modificaciones en el entorno de la ecoPOWER

No realice ninguna modificación en los siguientes elementos:

- la ecoPOWER,
- En los conductos de gas, aire de admisión, agua y corriente eléctrica
- el conducto de evacuación de gases,
- la válvula de seguridad para el agua de calefacción,
- en condiciones constructivas que puedan influir sobre la seguridad funcional del aparato.

Indicaciones importantes para el funcionamiento con gas licuado

Purga del depósito de gas licuado en caso de instalación nueva del equipo:

- antes de instalar el aparato, asegúrese de que el depósito de gas se encuentre purgado.

El proveedor de gas licuado es responsable de la correcta purga del depósito. Un depósito mal purgado puede presentar problemas de encendido.

- En este caso, póngase en contacto en primer lugar con el proveedor que haya llenado el depósito.

Evite tipos de gas no apropiados:

La utilización de un tipo de gas no apropiado provoca ruidos durante el encendido y la combustión, así como bloqueos. Por ello, observe lo siguiente:

- Utilice únicamente gas propano de acuerdo con la norma DIN 51622.

Colocación de los adhesivos del depósito

- Pegue los adhesivos adjuntos (calidad de propano) bien visibles sobre el depósito o el armario de las bombonas lo más cerca posible de la boca de llenado.

Instalación bajo el nivel del suelo

- Durante la instalación en espacios que se encuentren bajo el nivel del suelo tenga en cuenta las exigencias de la normativa TRF 1996.

3.4 Reglamentos, normas y leyes

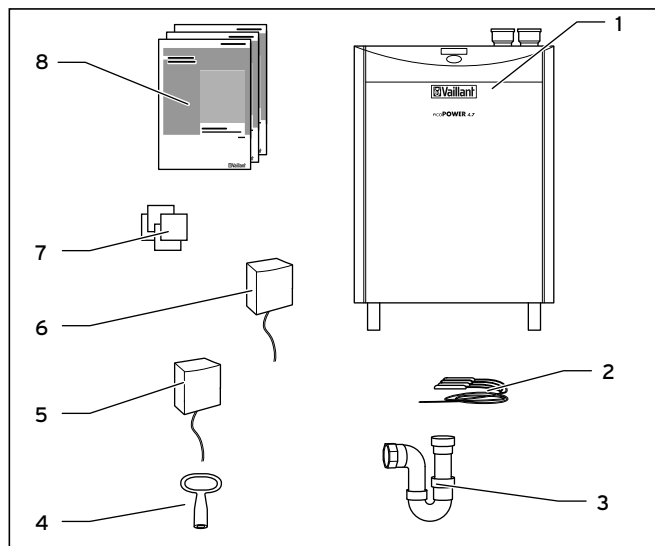
- Al realizar la instalación tenga en cuenta todas las normas, directivas, reglamentos y leyes nacionales vigentes.

4 Montaje

4.1 Comprobación del volumen de suministro

La ecoPOWER Vaillant se suministra previamente montada en una unidad de embalaje.

- Compruebe si el volumen de suministro está completo y en correcto estado (→ fig. 4.1) (→ tab. 4.1).



4.1 Volumen de suministro

Posición	Cantidad	Denominación
1	1	Unidad de microcogeneración ecoPOWER
2	7	Sonda estándar VR 10
3	1	Sifón para condensados
4	1	Llave cuadrada para los paneles laterales
5	1	Sonda ambiental NI 1000
6	1	Sonda exterior VRC 693
7	4	Amortiguador de absorción
8	3	Instrucciones de funcionamiento, instalación y mantenimiento, otros prospectos de ecoPOWER 4.7

4.1 Volumen de suministro

4.2 Accesorios

Para la instalación y el funcionamiento del aparato hay disponibles accesorios opcionales.

Para la instalación es necesario el kit de conexión que contiene el grupo de mantenimiento del retorno, la manguera de seguridad para gas y las mangueras para la ida y el retorno de la calefacción.

Para el control a distancia opcional están disponibles como accesorios el módem GSM y el analógico.

4.3 Transporte



¡Peligro!
¡Peligro de lesiones al levantarlo debido al elevado peso!

La ecoPOWER pesa 395 kg.

- Transporte la ecoPOWER con ayuda de un carro elevador.
- Cuando sea inevitable levantar la ecoPOWER, utilice los medios auxiliares apropiados.
- Retire los paneles laterales (37 kg cada uno) para reducir el peso.



¡Atención!
¡Peligro de daños provocados por un medio de transporte inadecuado!

Si transporta la ecoPOWER con un medio de transporte no adecuado para su peso, puede caer al suelo.

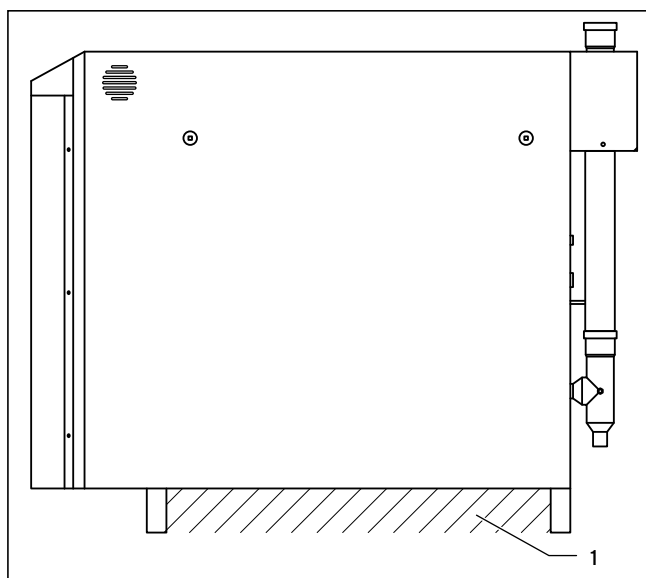
- Asegúrese de que el medio de transporte tiene suficiente capacidad de carga para el peso de la ecoPOWER.



¡Atención!
¡Peligro de daños provocados por un transporte inapropiado!

Si levanta la ecoPOWER asiéndola por la valvulería del gas o el armario de conexiones, la valvulería del gas o las piezas electrónicas que se encuentran en el armario pueden resultar dañadas.

- Levante la ecoPOWER únicamente por la zona marcada (1) en la → fig. 4.2.



4.2 Zona de elevación

4 Montaje

4.4 Lugar de instalación

Al seleccionar el lugar de instalación tenga en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad:



¡Atención!

¡Posibles daños materiales debido a un lugar de instalación no apropiado!

El aparato puede resultar dañado debido a congelación, vapores o polvos agresivos.

- No instale el aparato en espacios con riesgo de heladas.
- No utilice el aparato en espacios con vapores o polvos agresivos.

- Al seleccionar el lugar de instalación, así como para la utilización del aparato, tenga en cuenta que el aire de combustión esté técnicamente libre de sustancias químicas que contengan flúor, cloro o azufre entre otros.

Los aerosoles, los productos disolventes y de limpieza, las pinturas, los adhesivos, etc. contienen sustancias que, en condiciones adversas, pueden provocar la aparición de corrosión incluso en la instalación de evacuación de gases. La utilización de la chimenea de una antigua caldera de gasoil también puede provocar este problema.

En especial en peluquerías, talleres de lacado o ebanistería, instalaciones de limpieza y similares, el aparato debe utilizarse en un lugar de instalación diferente aun cuando el funcionamiento sea independiente del aire de la habitación, a fin de garantizar que el suministro de aire de combustión esté técnicamente libre de las sustancias anteriormente mencionadas.

El lugar de instalación debe contar con una abertura hacia el exterior, cuya sección transversal sea de al menos 150 cm² y 2 cm² más por cada kW que se sobrepase la potencia calorífica nominal total de 50 kW. Esta sección transversal debe distribuirse como máximo en dos aberturas.

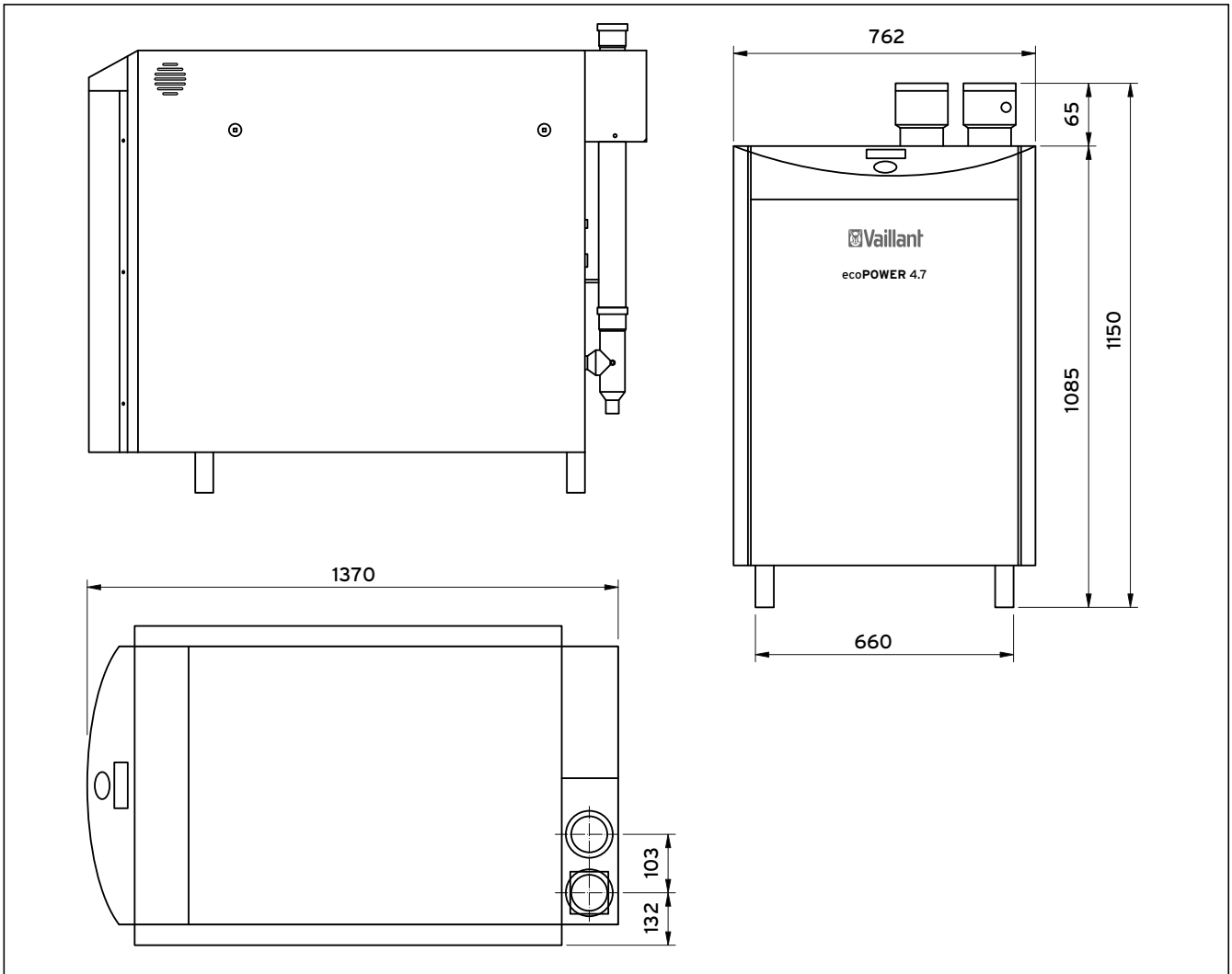
La ecoPOWER debe instalarse sobre un suelo plano, de lo contrario, el aparato puede desplazarse debido a las vibraciones. Para el aislamiento del ruido inducido, recomendamos colocar la ecoPOWER sobre una plataforma de al menos 400 kg, separada del resto de la estructura (zócalo).

- Coloque también bajo los pies los amortiguadores de absorción suministrados.

Debido a los ruidos de funcionamiento, debe elegirse el lugar de instalación de forma que no se encuentre directamente junto a un espacio que precise silencio.

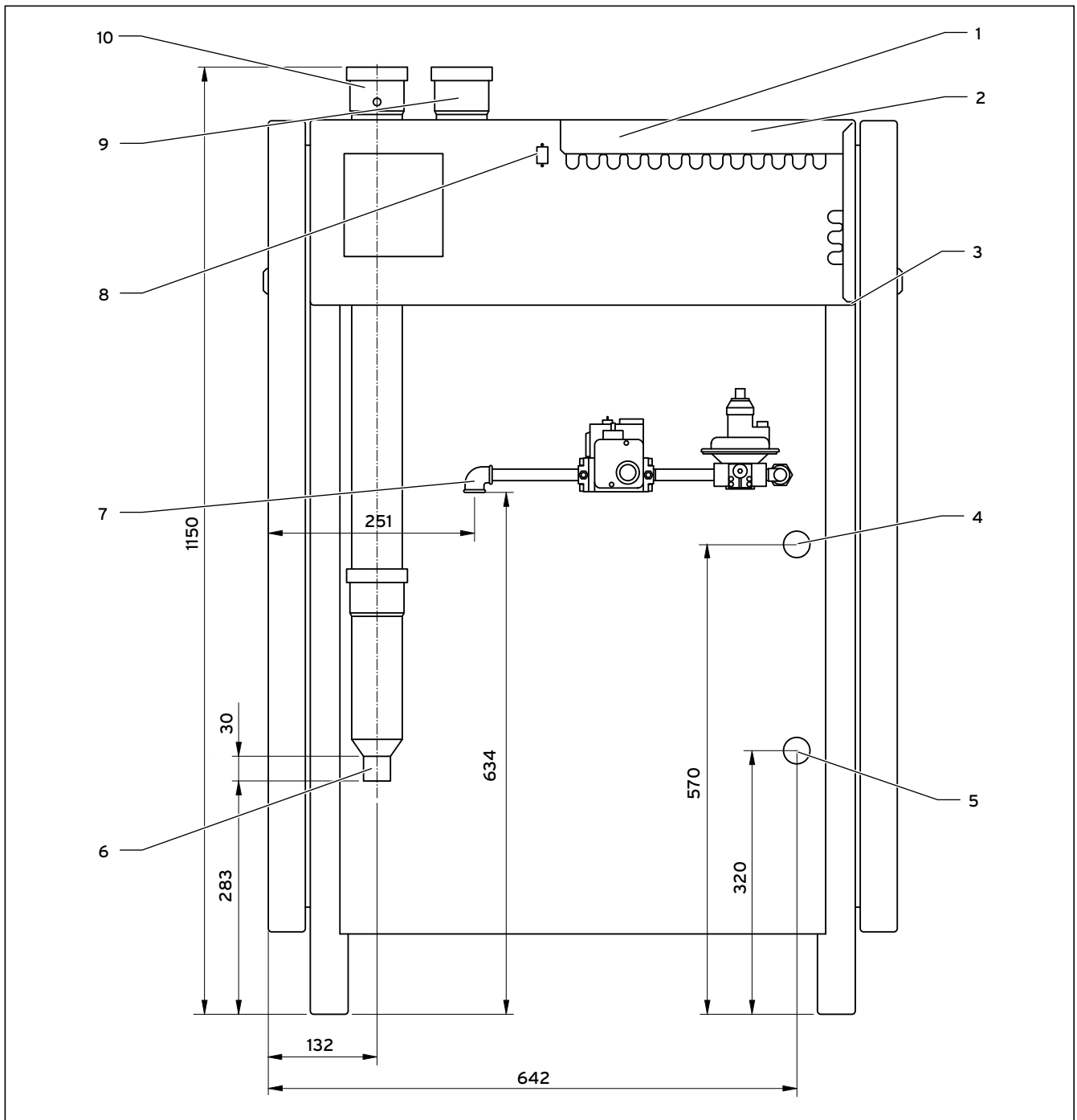
El sistema electrónico del aparato se refrigera con el aire de la estancia. La temperatura del lugar de instalación no debe superar los 40 °C para garantizar suficiente refrigeración.

4.5 Medidas



4.3 Medidas

4 Montaje



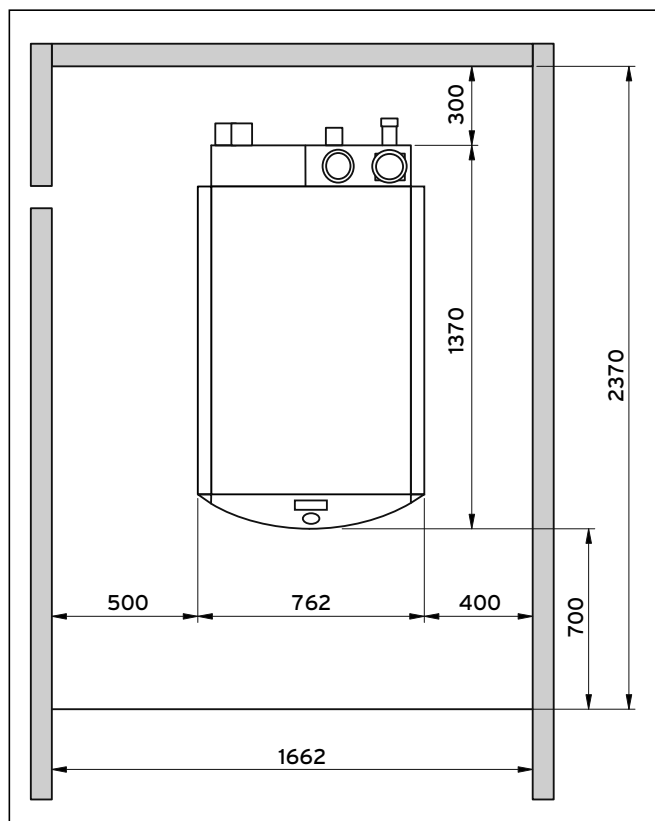
4.4 Medidas y conexiones en la parte trasera (ejemplo: gas licuado)

Leyenda

- | | |
|---|--|
| 1 Conexiones eléctricas (baja tensión) | 6 Salida de condensados \varnothing 40 mm |
| 2 Conexiones eléctricas (tensión de red) | 7 Conexión de gas 1/2" rosca interior ISO 7-1 |
| 3 Conexión a la red | 8 Interfaz de diagnóstico |
| 4 Ida de calefacción 3/4" rosca exterior ISO 7-1 | 9 Conexión de conducto de ventilación \varnothing 75 mm |
| 5 Retorno de calefacción 3/4" rosca exterior ISO 7-1
(incl. sonda de temperatura de retorno) | 10 Conexión de salida de evacuación de gases \varnothing 75 mm |

4.6 Distancias mínimas/espacios libres para montaje necesarios

Tanto para la instalación/el montaje del aparato como para la realización de trabajos de mantenimiento posteriores necesita las distancias mínimas o los espacios libres para montaje siguientes.



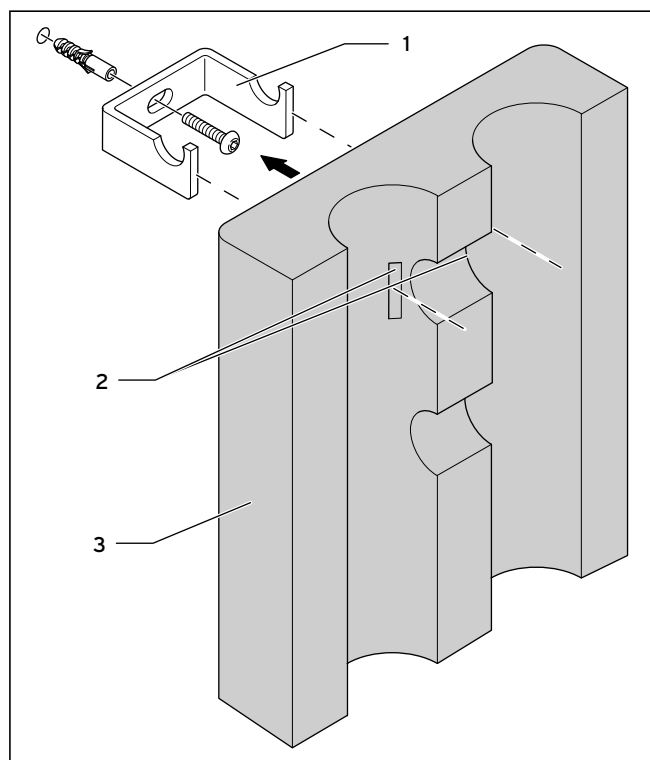
4.5 Distancias mínimas

No es necesario mantener una distancia del aparato respecto a los componentes de piezas inflamables ya que, a la potencia calorífica nominal del aparato, no se genera una temperatura superior a la temperatura máxima autorizada de 85°C.

4.7 Colocación de la ecoPOWER

- Coloque los amortiguadores de absorción debajo de los pies de la ecoPOWER.
- Si para el transporte ha retirado los paneles laterales, vuelva a montarlos ahora.

4.8 Montaje del grupo de mantenimiento del retorno

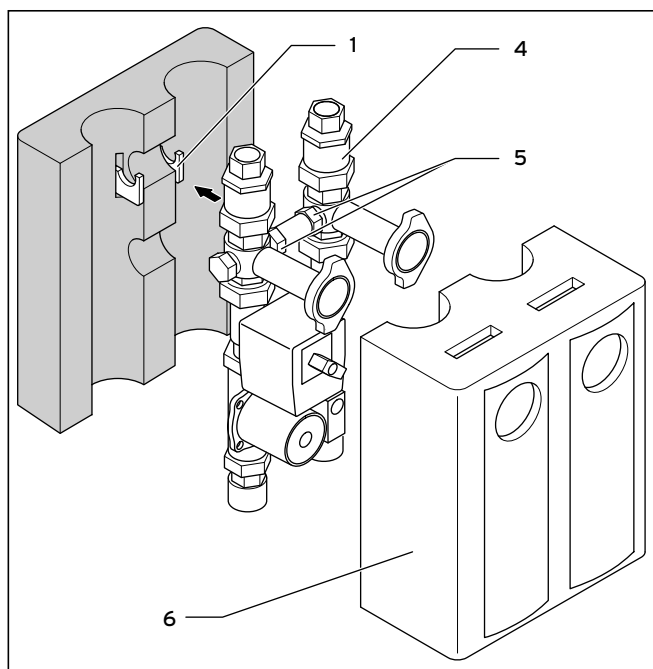


4.6 Montar el soporte mural y la cubierta aislante

El soporte mural del grupo de mantenimiento del retorno se monta de la siguiente manera:

- Taladre un orificio en la pared en un lugar apropiado.
- Introduzca el taco de plástico.
- Atornille firmemente el soporte mural (1).
- Recorte las ranuras troqueladas (2) en la parte trasera de la cubierta aislante (3).
- Encaje la cubierta aislante en el soporte mural.

4 Montaje



4.7 Montar el grupo de mantenimiento del retorno y la cubierta aislante delantera

- Enganche el grupo de mantenimiento del retorno (4) en el soporte mural.



El soporte mural debe enclavarse a izquierda y derecha en el hexágono (5) de la válvula de bola. De esta forma se alcanza una posición vertical estable del grupo de mantenimiento del retorno.

- Encaje la cubierta aislante delantera (6) sobre el grupo de mantenimiento del retorno.

4.9 Montaje de las sondas

En función de la configuración del sistema de calefacción y el tipo de regulación debe conectar diferentes sondas. Consulte los lugares en los que debe colocar las sondas en los esquemas hidráulicos (→ **Instrucciones de instalación del sistema**).

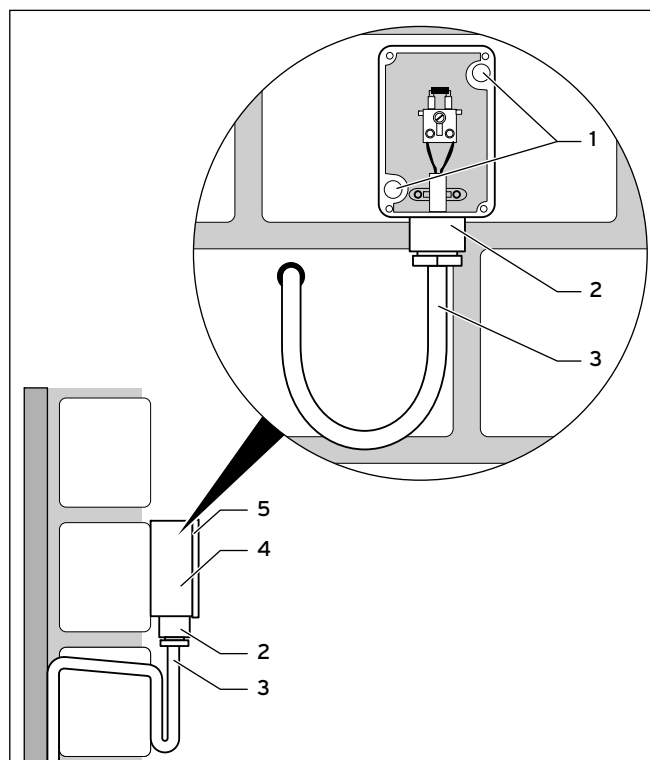
4.9.1 Montar la sonda exterior



¡Atención!
¡Peligro de daños materiales debido a un montaje inadecuado!

Un montaje incorrecto puede provocar la aparición de daños en el aparato y en la pared del edificio, p. ej. debido a humedad.

- Observe la guía de cables descrita y una correcta posición de montaje de la sonda exterior.



4.8 Montaje de la sonda exterior VRC 693

- 1 Aberturas de fijación
- 2 Tuerca de racor para la guía de cables
- 3 Cable de conexión con un bucle antigoteo
- 4 Soporte mural
- 5 Tapa de la carcasa

La sonda exterior se monta de la siguiente manera:

- Marque la posición adecuada en la pared. Al marcar, tenga en cuenta la guía de cables para la sonda exterior.

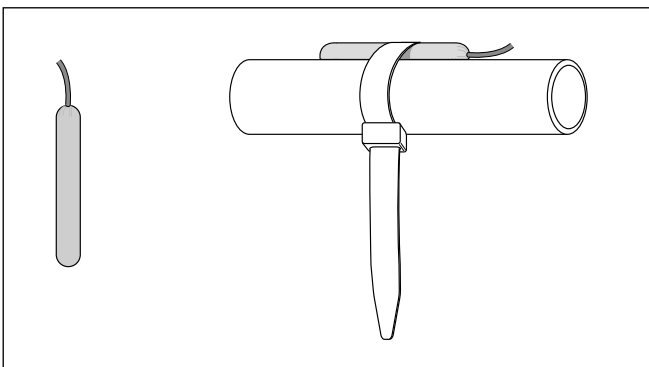
- Tienda el cable de conexión, que debe instalar el propietario, (3) con una ligera inclinación hacia el exterior y un bucle antigoteo.
- Retire la tapa de la carcasa (5) de la sonda exterior.
- Perfore dos orificios con un diámetro de 6 mm correspondientes a las aberturas de fijación (1).
- Coloque los tacos suministrados.
- Fije el soporte mural (4) con dos tornillos a la pared. La guía de cables debe estar orientada hacia abajo.
- Afloje un poco la tuerca de racor (2) e introduzca el cable de conexión desde abajo a través de la guía de cables.
- Conecte la sonda exterior (→ cap. 6.3).
- Vuelva a apretar la tuerca de racor (2). La junta de la guía de cables se adapta al diámetro del cable utilizado (diámetro del cable: 4,5 mm a 10 mm).
- Coloque la junta entre el soporte mural y la tapa de la carcasa.
- Presione la tapa de la carcasa sobre el soporte mural hasta que encaje la tapa de la carcasa.

4.9.2 Montaje de la sonda estándar VR 10

La sonda estándar VR 10 está concebida de forma que pueda utilizarse de forma opcional como sonda del acumulador (p. ej. como sonda de contacto en un tubo de sonda del acumulador) o como sensor de ida (p. ej. en un depósito de inercia).

- Utilice pasta térmica para un contacto seguro entre la sonda y el tubo de sonda.

Con la banda tensora adjunta también puede fijar la VR 10 como sonda de contacto a un tubo de calefacción. Recomendamos aislar el tubo con la sonda para garantizar el mejor registro de temperatura posible.



4.9 Sonda estándar VR 10 como sonda de contacto

4.9.3 Montaje de la sonda ambiental

- Monte la sonda ambiental en una vivienda a una altura aproximada de 1,5 m.
- Preste atención para evitar que se encuentren fuentes de calor, ventanas o puertas en las proximidades del lugar de montaje.

5 Instalación

5.1 Preparación de la instalación



¡Peligro!

¡Peligro de daños personales y/o materiales debido a una instalación incorrecta!

Una instalación realizada de forma inadecuada puede afectar a la seguridad de funcionamiento del aparato y provocar daños personales y materiales.

- La ecoPOWER solo puede ser instalada por un instalador especializado.



¡Atención!

¡Daños materiales debido a objetos extraños en la instalación de calefacción!

Los residuos como gotas de soldadura, cascarrilla, cáñamo, masilla, óxido, partículas grandes de suciedad y similares que se encuentren en las tuberías pueden depositarse en el aparato y provocar averías.

- Limpie minuciosamente la instalación completa de calefacción antes de la conexión del aparato para eliminar posibles residuos.

5 Instalación

5.2 Conexión del conducto de gas



¡Peligro!
Peligro de muerte debido a una instalación de gas inadecuada.

Una instalación de gas realizada de forma inadecuada puede afectar a la seguridad de funcionamiento del aparato y provocar daños personales y materiales.

- La instalación del gas solo puede ser realizada por un S.A.T. oficial.
- Observe las directivas legales, así como las normas locales de las empresas suministradoras de gas.



¡Peligro!
¡Peligro de intoxicación y/o explosión debido a escape de gas!

Un conducto de gas rígido o montado bajo tensión puede soltarse o dañarse debido a las vibraciones del aparato y provocar un escape de gas, intoxicaciones y explosiones.

- Para la conexión de gas utilice la manguera de seguridad de gas del kit de conexión.
- Monte la manguera de seguridad del gas combada y sin tensión.
- Utilice abrazaderas de tubo con soporte de goma.



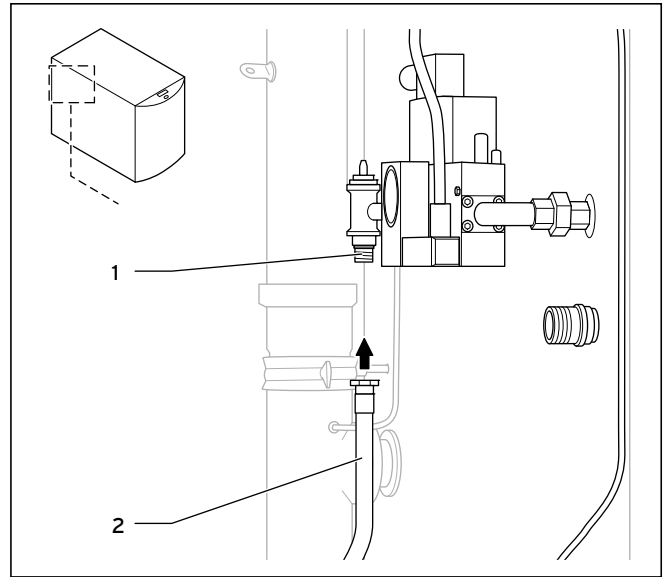
¡Atención!
¡Posibles daños materiales debido a una presión demasiado alta!

La valvulería del gas puede resultar dañada debido a altas presiones. No está permitido que la presión de funcionamiento sobrepase los 6 kPa (60 mbar).

- Compruebe la estanqueidad de la valvulería del gas con una presión máxima de 11 kPa (110 mbar).

La presión dinámica de conexión de gas debe alcanzar un mínimo de 1,5 kPa (15 mbar) y un máximo de 5 kPa (50 mbar).

- Si es preciso, instale en los aparatos de gas natural un regulador de presión.
- En los aparatos de gas licuado instale siempre un descompresor.



5.1 Conectar el conducto de gas

- Previamente, sople la manguera de seguridad del gas para limpiarla.
- Monte la manguera de seguridad del gas (2) en la conexión de gas (1).
- Antes de la conexión de gas, monte una llave de paso para gas que quede bien accesible.
- Purgue el conducto de gas antes de la puesta en marcha.
- Compruebe la estanqueidad de la conexión de gas.



Si lo desea, puede montar un contador de gas propio para la ecoPOWER.

5.3 Conexión de la ida y del retorno de la calefacción



¡Peligro!
¡Peligro de escaldaduras y/o de daños debido a un escape de agua!

Un conducto rígido o montado bajo tensión puede soltarse o dañarse debido a las vibraciones del aparato y provocar un escape de agua.

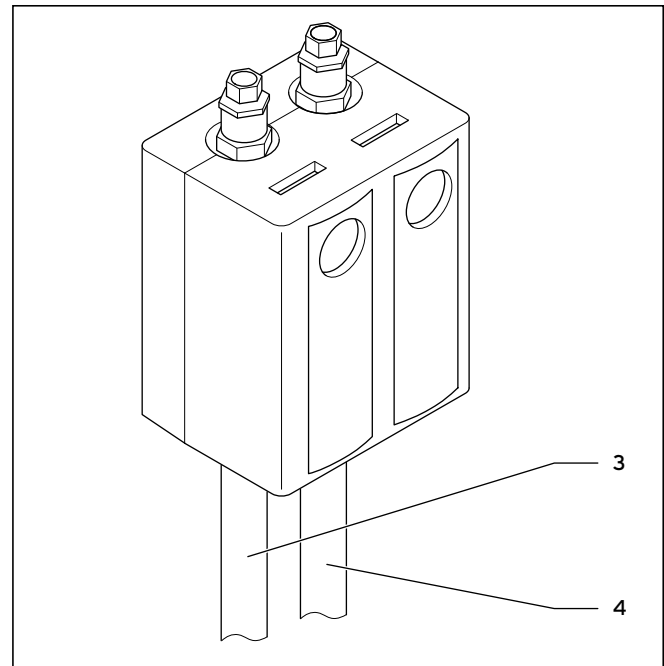
- Para la ida o el retorno de la calefacción utilice las mangueras del kit de conexión.
- Monte las mangueras combadas y sin tensión.



¡Atención!
¡Peligro de daños en el intercambiador de placas!

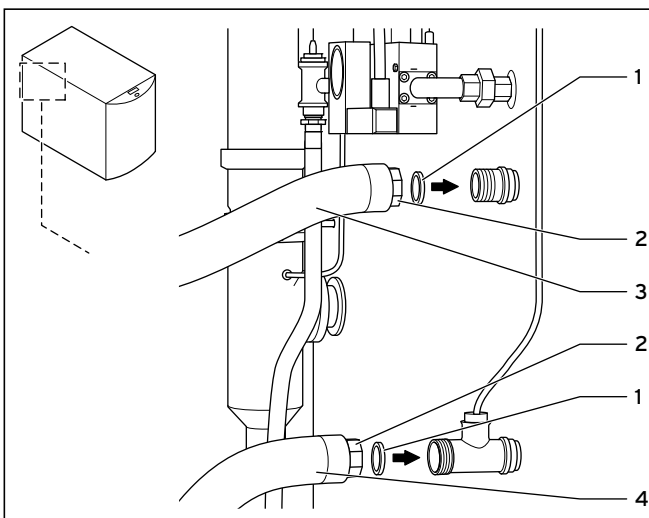
El intercambiador de placas puede atascarse debido a partículas de suciedad en el agua de la calefacción.

- Instale, a cargo del propietario, un filtro basto y un separador de lodo en el retorno de la calefacción.



5.3 Conectar la ida y el retorno de la calefacción al grupo de mantenimiento del retorno

- Enrosque la manguera (3) de la conexión de ida del aparato con la conexión izquierda inferior del grupo de mantenimiento del retorno.
- Enrosque la manguera (4) de la conexión de retorno del aparato con la conexión derecha inferior del grupo de mantenimiento del retorno.



5.2 Conectar la ida de calefacción y el retorno de calefacción en la ecoPOWER

- Coloque sendas juntas (1) en las tuercas de racor (2) de las mangueras.
- Enrosque las mangueras (3, 4) a las conexiones de ida y de retorno del aparato.

5.4 Montaje del sifón de condensados y el conducto de desagüe de condensados

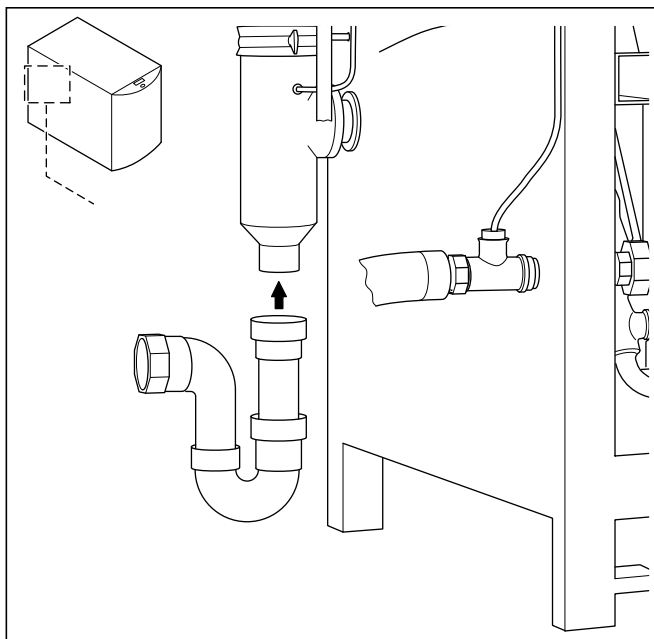


¡Peligro!
¡Peligro de intoxicación debido al escape de gases de evacuación!

Los gases de evacuación pueden escapar a través del sifón si este permanece vacío.

- No conecte el conducto de desagüe de condensados con una unión fija al conducto de desagüe, ya que el sifón para condensados podría vaciarse por el efecto de succión.
- Antes de la primera puesta en marcha, llene con agua el sifón para condensados a fin de impedir que los gases de escape salgan a través del sifón.

5 Instalación



5.4 Montar el sifón para condensados

- Monte el sifón para condensados adjunto en la boca de salida de condensados.
- Monte en el sifón para condensados un conducto de desagüe para condensados.
- Instale un embudo de desagüe detrás del aparato o junto a él.
- Observe que el embudo de desagüe debe ser visible.
- Cuelgue el conducto de desagüe de condensados en el embudo de desagüe.



Debe tender el conducto de desagüe de condensados con caída hacia el embudo de desagüe.

5.5 Montaje del conducto de aire/evacuación de gases

El suministro de aire fresco y los conductos de evacuación de gases deben ser aptos para el tipo de instalación B. De forma estándar, todas las ecoPOWER están equipadas con una conexión para la evacuación de gases y una boca para aire de \varnothing 75 mm.

Para el conducto de aire/evacuación de gases puede utilizar un sistema paralelo de dos tubos.

- Utilice exclusivamente los sistemas para gases de escape de la empresa Technaflon.

La selección del sistema óptimo se lleva a cabo según las necesidades de montaje o aplicación propias.

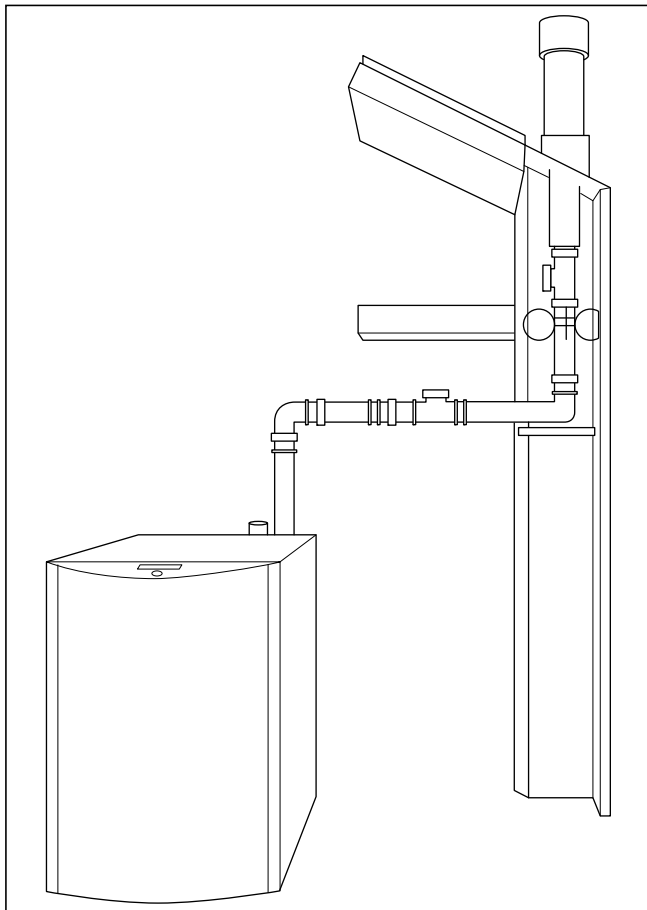
Longitud máxima del conducto de evacuación de gases con un diámetro de 75 mm: 20 m con un máximo de seis codos de 90°.

- Durante el montaje del conducto de aire/evacuación de gases respete las disposiciones del TRGI.

- Coordine la instalación del conducto de aire/evacuación de gases con el especialista de zona en limpieza de chimeneas.
- Tienda el conducto de evacuación de gases dentro del edificio en una chimenea L90.
- Tienda el conducto de evacuación de gases dentro del edificio de forma que esté ventilado por detrás/rodeado en toda su longitud.
- Tienda el conducto de evacuación de gases con una inclinación mínima del 3% hasta la chimenea para que los condensados puedan fluir.

Para la protección de ruidos, observe lo siguiente:

- Recubra la entrada de la chimenea con una cubierta aislante (lana mineral).
- No empotre el conducto de evacuación de gases directamente en la pared en la entrada de la chimenea.
- Fije cada conducto de evacuación de gas en el lugar de instalación con una abrazadera de tubo desacoplada del ruido por estructuras sólidas en la pared o en el techo.



5.5 Ejemplo de montaje: Salida vertical a través del tejado sujeta al aire ambiente

6 Instalación eléctrica



¡Peligro! **¡Peligro de muerte por electrocución en las conexiones bajo tensión!**

Al realizar trabajos en la caja de distribución del aparato existe peligro de muerte por electrocución. En los bornes de conexión eléctrica de la ecoPOWER existe tensión constante, incluso cuando la ecoPOWER se encuentra en modo "En espera". La instalación eléctrica siempre debe llevarla a cabo un S.A.T. oficial (especialista electricista).

- Interrumpa primero la alimentación de corriente.
- Asegure el suministro de corriente contra una conexión accidental.
- Solo después de esto puede llevar a cabo la instalación eléctrica.



¡Atención! **¡Posibles daños materiales debidos a una instalación incorrecta!**

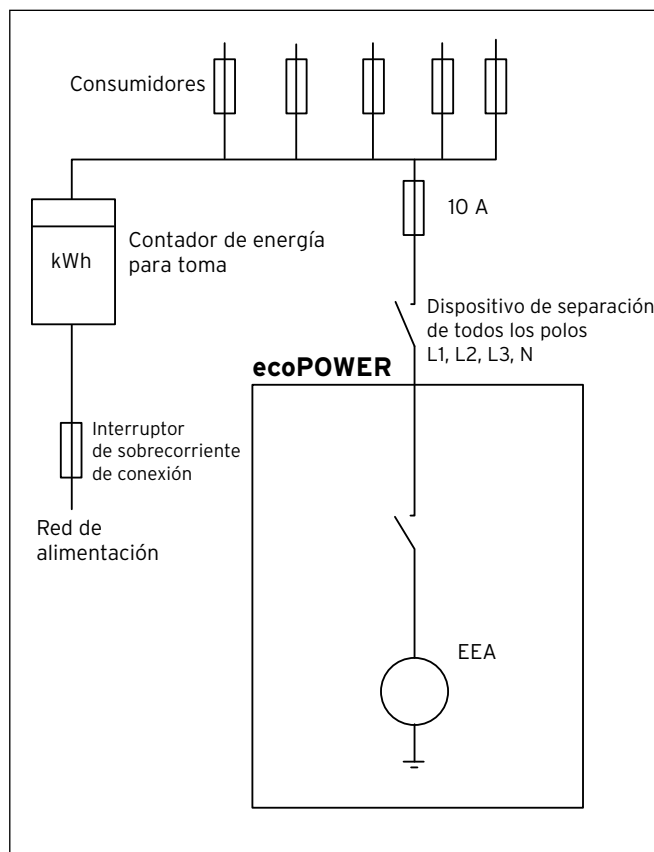
Si la inyección a la red se realiza a través de los bornes roscados erróneos, puede averiarse el sistema electrónico.

- Conecte el conducto de conexión de red únicamente a los bornes marcados para ello.

6.1 Incorporación a la red eléctrica pública

Puede utilizar la ecoPOWER con o sin un contador de energía para la inyección de corriente a la red eléctrica pública.

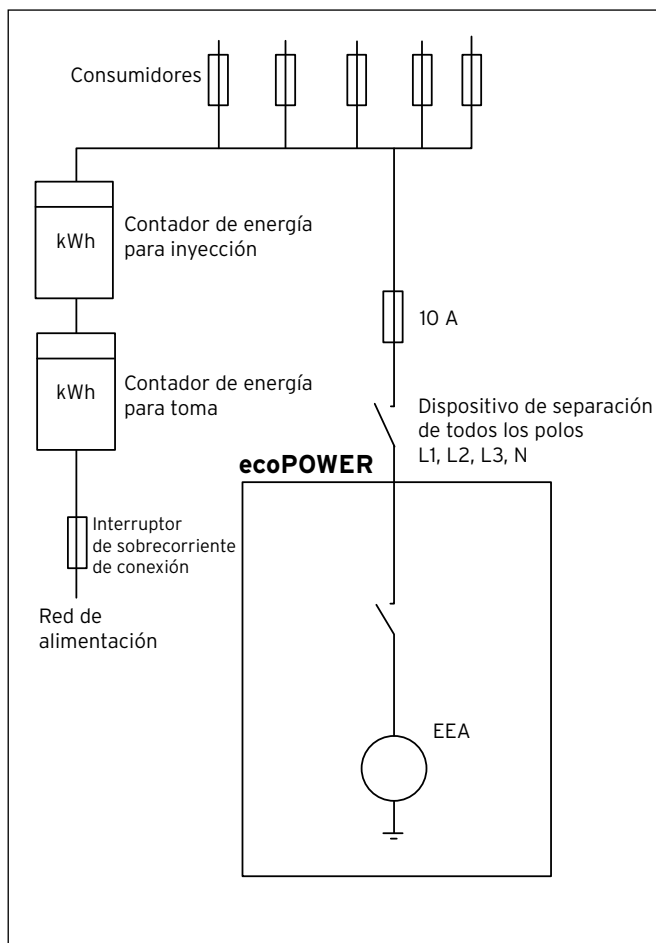
Incorporación a la red eléctrica pública sin contador adicional



6.1 Incorporación a la red eléctrica pública sin contador adicional

6 Instalación eléctrica

Incorporación a la red eléctrica pública con contador adicional



6.2 Incorporación a la red eléctrica pública con contador adicional

Con un contador de energía adicional, la ecoPOWER puede inyectar corriente a la red eléctrica pública.

- Acuerde con la compañía suministradora la instalación de un contador de energía adicional para la inyección de corriente.

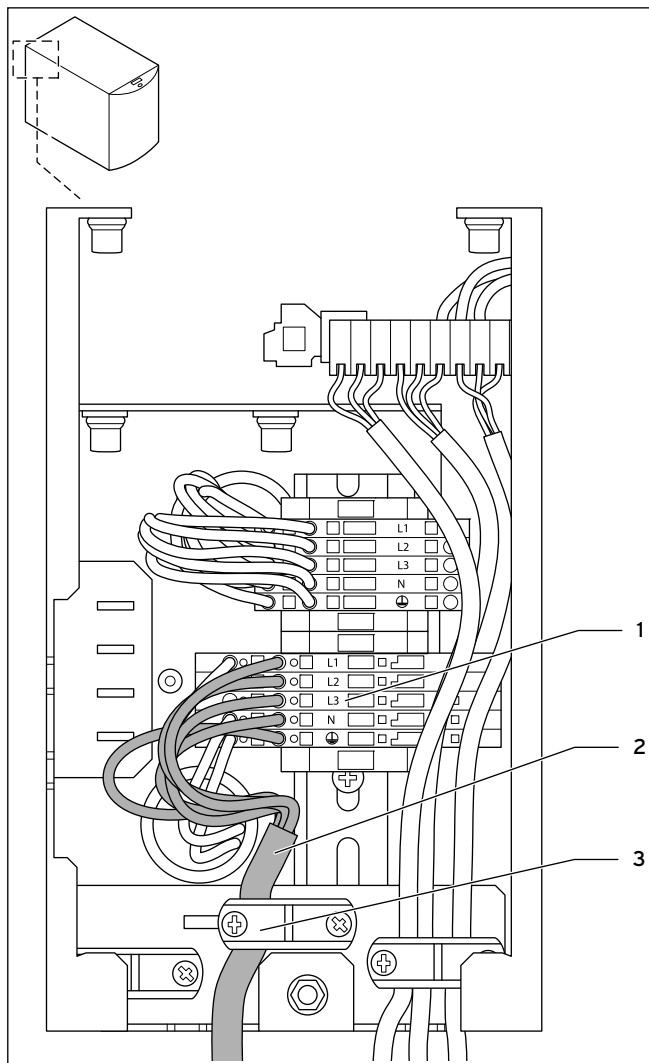


Si la potencia producida es mayor que la demanda propia (en el edificio), la ecoPOWER inyecta energía eléctrica a la red eléctrica pública. Si la demanda es mayor y no puede cubrirse con la ecoPOWER, el edificio toma energía eléctrica de la red eléctrica pública.

6.2 Establecimiento de la conexión a la red

Conexión: 3/N/PE 400 V~, 50 Hz

- Conecte el conducto de conexión de red mediante:
 - una conexión flexible de 5 x mín. 1,5 mm², máx. 2,5 mm², tipo: H05RR-F 5G1,5
 - un dispositivo de separación de todos los polos con una apertura de contacto de al menos 3 mm en el distribuidor del circuito eléctrico (subdistribución).
- Asegure el cable con 3 fusibles de 10 A y, si la ley lo prescribe, con un separador de cable neutro.
- Observe la directiva VDE 0100 parte 701.
- Utilice un conducto flexible como conducto de conexión de red.
Fuera del aparato puede cambiar a un conducto fijo (p. ej. mediante una caja de derivación en la pared).
- Suelte los 5 tornillos de la caja de distribución situados en la parte trasera de la ecoPOWER.
- Retire la tapa de la caja de distribución.



6.3 Establecimiento de la conexión a la red

- Introduzca el conducto flexible de conexión de red (2) a través de la guía de cables en la parte inferior de la caja de distribución.



Deje montados en la caja de distribución todas las guías de cables que no se utilicen.

- Instale el conducto de conexión de red y asegúrelo con la mordaza de fijación integrada (3).
- Acorte el conducto de conexión de red hasta la longitud necesaria.
- Quite aprox. 20 - 30 mm del aislamiento en el conducto de conexión de red.
- Pele los conductores 8 - 9 mm.

Conecte los conductores del conducto de conexión de red a los bornes correspondientes (1) de la caja de distribución de la siguiente forma:

- Introduzca un destornillador (tamaño 1) en la abertura rectangular con movimiento oscilante hasta el tope.
- Introduzca los cables en la abertura redonda hasta el tope.
- Extraiga el destornillador.
- Asegúrese de que los conductores están mecánicamente bien sujetos en los bornes.
- Cierre la caja de distribución colocando la tapa y atornillando los 5 tornillos.



Cuando conecta el suministro de corriente, la ecoPOWER se encuentra en modo "En espera".



La sustitución del fusible debe realizarla únicamente un instalador especializado o un técnico del servicio de atención al cliente. Él es quien debe dejar la instalación totalmente sin tensión para la sustitución del fusible.

6.3 Conexión de los accesorios y componentes externos de la instalación

- Monte los accesorios y componentes externos de la instalación de acuerdo con las correspondientes Instrucciones de instalación.

Las conexiones eléctricas se detallan en Técnica de conexiones proE. Los conectores adaptadores están codificados crómicamente y etiquetados de forma que puedan asignarse los componentes a las conexiones correspondientes.

Conecte las conexiones necesarias al sistema electrónico de la ecoPOWER de la siguiente forma:

- Suelte los 5 tornillos de la caja de distribución situados en la parte trasera de la ecoPOWER.
- Retire la tapa de la caja de distribución.
- Introduzca la línea de conexión de cada componente que desee conectar a través de una de las guías de cables situadas en la parte posterior de la caja de distribución.
- Instale el conducto con una mordaza de fijación apropiada.
- Acorte el conducto hasta la longitud necesaria.
- Quite aprox. 20 - 30 mm del aislamiento del conducto.
- Pele los conductores.
- Coloque virolas para cables en los extremos de los conductores.
- Conecte los conductores a los enchufes ProE correspondientes o a los conectores del sistema electrónico.
- Asegúrese de que los conductores están mecánicamente bien sujetos en los bornes roscados del enchufe ProE.
- Cierre la caja de distribución colocando la tapa y atornillando los 5 tornillos.

6.4 Conexión del grupo de mantenimiento del retorno

Las conexiones proE para el grupo de mantenimiento del retorno se encuentran en la caja de distribución situada en la parte posterior de la ecoPOWER.

- Proceda como se describe en el → **cap. 6.3**.
- Conecte el mezclador de tres vías del grupo de mantenimiento del retorno al borne "Mezclador BHKW".
- Conecte la bomba del grupo de mantenimiento del retorno al borne "Bomba BHKW".

6 Instalación eléctrica

6.5 Conexión de las sondas

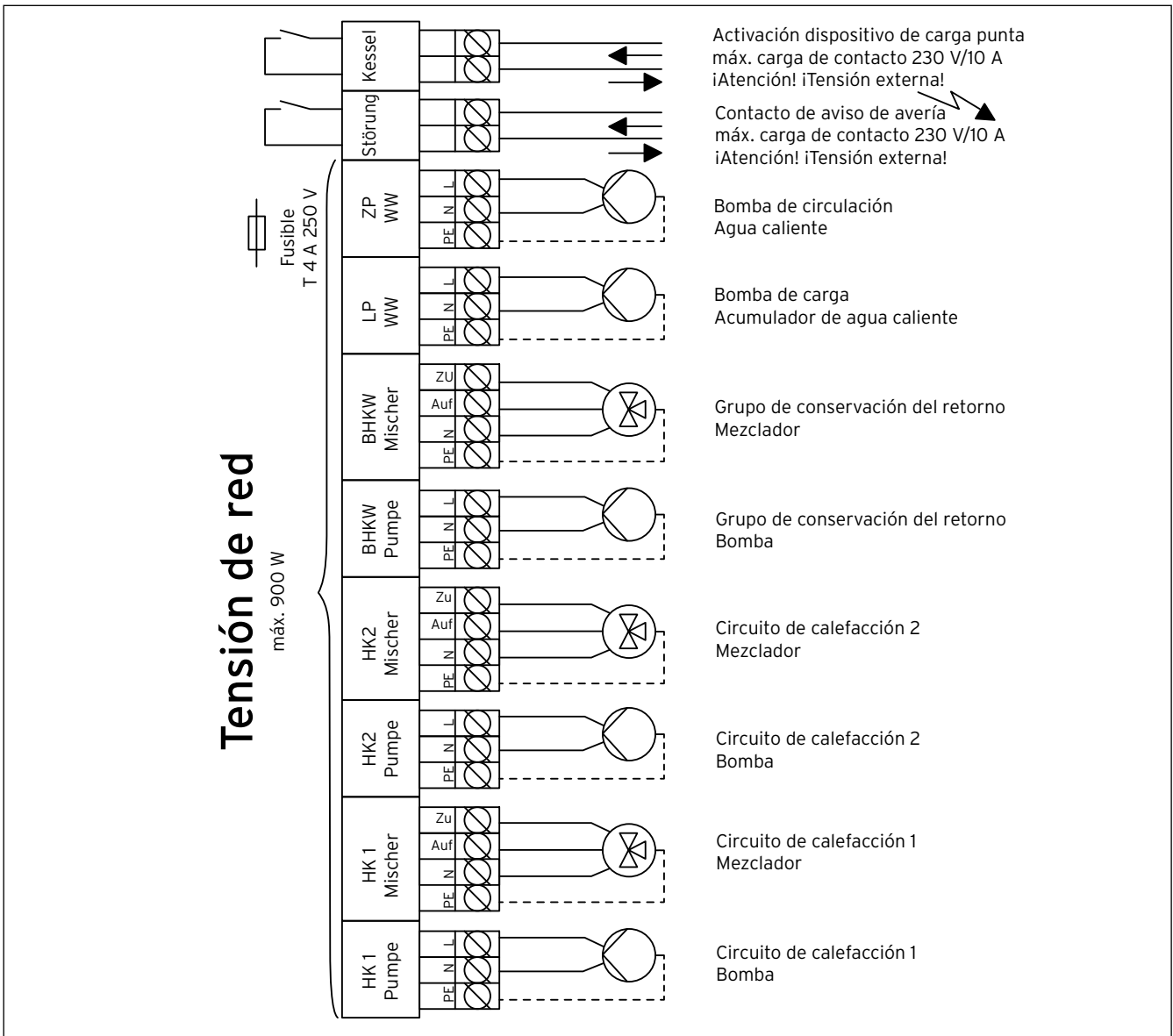
En función de los componentes del sistema de calefacción y del tipo de regulación (parámetros de calefacción/agua caliente) que elija, debe conectar diferentes sondas (→ **tab. 6.1**). Los componentes opcionales, los cuales deben habilitarse con un código, aparecen en gris.

Componente	Parámetros de calefacción/agua caliente	Sonda										
		VF_global	VF1	RF1	VF2	RF2	AF	RF	SP1_arriba	SP2_cen-tro	SP3_abajo	RLF BHKW (preinstalada)
ecoPOWER	Siempre								X	X	X	X
Acumulador multifunción	Preparación de agua caliente								X	X	X	X
Acumulador tamp.	Siempre									X	X	X
Acumulador de agua caliente	Siempre								X			X
Circuito de calefacción 1	Ida constante	X	X									X
Circuito de calefacción 1	Temperatura exterior normal	X	X				X					X
Circuito de calefacción 1	Temperatura exterior desconexión nocturna	X	X	X			X					X
Circuito de calefacción 1	Temperatura exterior y ambiente con desconexión nocturna	X	X				X	X				X
Circuito de calefacción 1	Calefacción desconectada											X
Circuito de calefacción 2	Ida constante	X			X							X
Circuito de calefacción 2	Temperatura exterior normal	X			X		X					X
Circuito de calefacción 2	Temperatura exterior desconexión nocturna	X			X	X	X					X
Circuito de calefacción 2	Temperatura exterior y ambiente con desconexión nocturna	X			X		X	X				X
Circuito de calefacción 2	Calefacción desconectada											X

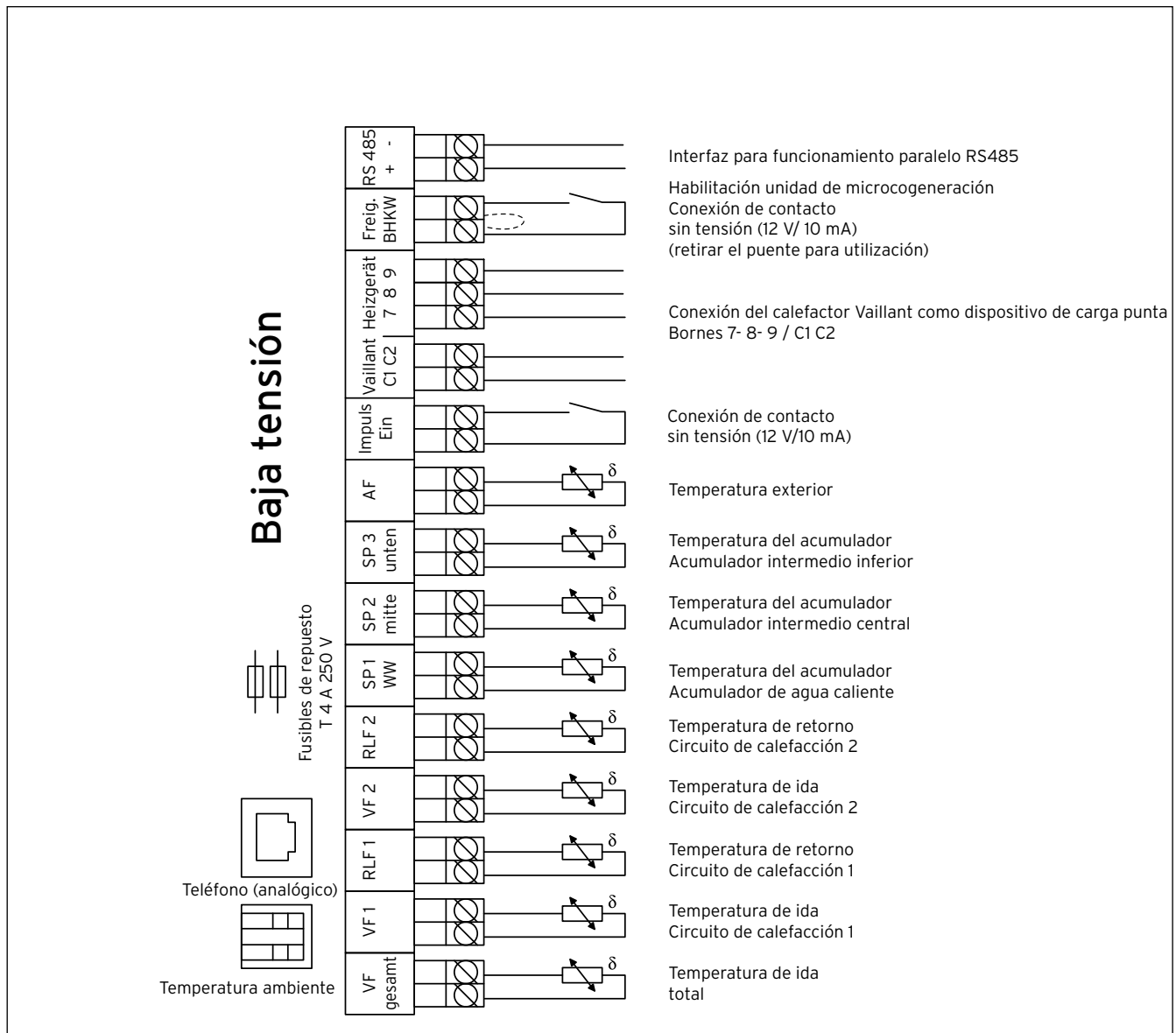
6.1 Sondas necesarias

► Proceda como se describe en el → **cap. 6.3**.

6.6 Esquemas de conexión



6.4 Esquema de conexión: tensión de red



6.5 Esquema de conexión: baja tensión

7 Puesta en marcha



¡Peligro! **¡Peligro de daños personales y/o materiales debido a una instalación incorrecta!**

Una puesta en marcha realizada de forma inadecuada puede afectar a la seguridad de funcionamiento del aparato y provocar daños personales y materiales.

- La puesta en marcha de la ecoPOWER debe llevarla a cabo únicamente el servicio de atención al cliente de Vaillant o un instalador especializado certificado que haya realizado una formación especial para ecoPOWER 4.7.

- Al realizar la puesta en marcha proceda de acuerdo con la lista de comprobación para la puesta en marcha (→ **tab. 7.4**).
- Registre el procedimiento con ayuda de la lista de comprobación y el protocolo de puesta en marcha.

7.1 Llenado del aparato y de la instalación de calefacción

7.1.1 Preparación del agua para la calefacción



¡Atención! **Corrosión del aluminio y las resultantes fugas debido al agua de calefacción inadecuada.**

Al contrario que por ejemplo el acero, la fundición gris o el cobre, el aluminio reacciona al agua de calefacción alcalinizada (valor pH > 8,5) con una considerable corrosión.

- Si tiene aluminio, asegúrese de que el valor pH del agua de calefacción se encuentre entre 6,5 y máximo 8,5.



¡Atención! **Peligro de daños materiales debido a la adición al agua de calefacción de sustancias inadecuadas contra las heladas y la corrosión.**

Las sustancias contra las heladas y la corrosión pueden producir modificaciones en las juntas, ruidos durante el servicio de calefacción y otros posibles daños derivados.

- No utilice sustancias inadecuadas contra las heladas y la corrosión.

La adición de aditivos al agua de calefacción puede producir daños materiales. No se ha detectado sin embargo incompatibilidad alguna en los aparatos Vaillant al utilizar adecuadamente los siguientes productos.

- Para la utilización, siga estrictamente las instrucciones del fabricante del aditivo.

Sobre la compatibilidad de cualquier aditivo en el resto del sistema de calefacción y su efectividad, Vaillant no asume ninguna responsabilidad.

Aditivos para medidas de limpieza (precisa un aclarado posterior)

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Aditivos de permanentes en la instalación

- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Aditivos permanentes en la instalación para la protección contra heladas

- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- En caso de que haya utilizado estos aditivos, informe a los usuarios sobre las medidas necesarias.
- Informe al usuario sobre las medidas necesarias para la protección contra heladas.

7 Puesta en marcha

- Para la preparación del agua de llenado y de adición, observe las normativas nacionales y las reglas técnicas. Siempre y cuando las normativas nacionales y las reglas técnicas no sean más estrictas, se aplicará lo siguiente:
- Debe preparar el agua de calefacción si
 - la cantidad total de agua de llenado y agua de suplemento supera durante la vida útil de la instalación el triple del volumen nominal de la instalación de calefacción,
 - o bien,
 - no se satisfacen los valores de referencia indicados en la tabla siguiente.

Rendimiento de calentamiento global	Dureza total con la menor superficie de calentamiento de la caldera ²⁾		
	20 l/kW	> 20 l/kW < 50 l/kW	> 50 l/kW
kW	mol/m ³	mol/m ³	mol/m ³
< 50	sin requisitos o < 3 ¹⁾	2	0,02
< 50 a ≤ 200	2	1,5	0,02
> 200 a ≤ 600	1,5	0,02	0,02
> 600	0,02	0,02	0,02

- 1) En instalaciones con calentadores de agua de circulación y para sistemas con elementos de calentamiento eléctricos
- 2) Del volumen específico de la instalación (litros de contenido nominal/rendimiento de calentamiento; en instalaciones de varias calderas debe aplicarse el mínimo rendimiento de calentamiento individual)
Estos datos solo son válidos hasta el triple del volumen de la instalación para agua de llenado y agua de suplemento. Si se ha sobrepasado el triple del volumen de la instalación, debe tratarse el agua exactamente igual que si se sobrepasan los valores indicados en la tabla 7.1 (ablandar, desalar, estabilizar la dureza o purgar).

7.1 Valores de referencia para el agua de calefacción: dureza del agua

Características del agua de calefacción	Unidad	baja en sal	salina
Conductividad eléctrica a 25 °C	μS/cm	< 100	100 - 1500
Aspecto		sin materias sedimentantes	
Valor pH a 25 °C		8,2 - 10,0 ¹⁾	8,2 - 10,0 ¹⁾
Oxígeno	mg/L	< 0,1	< 0,02

- 1) En el aluminio y las aleaciones de aluminio el rango del valor pH se limita desde 6,5 a 8,5.

7.2 Valores de referencia para el agua de calefacción: contenido salino

7.2 Comprobación del ajuste de gas



¡Atención! ¡Funcionamiento erróneo del aparato si el tipo de gas es incorrecto!

- La ejecución del aparato debe ser apta para la familia de gas disponible en la zona.
- Antes de la puesta en marcha del aparato compare los datos del tipo de gas ajustado en la placa de características con el tipo de gas local.

7.3 Ajuste de los valores de inicio del mezclador de gas y la válvula de mariposa con ecoServ

El manejo del software ecoServ se describe en las (→ Instrucciones de funcionamiento de ecoServ).

- Conecte el suministro de corriente.
- Desconecte el interruptor del motor (1, → fig. 2.1).
- Conecte su ordenador portátil a la interfaz de diagnóstico (19, → fig.2.1) en la parte posterior de la ecoPOWER.
- Inicie ecoServ.
- Arranque la ecoPOWER haciendo clic en el botón "BHKW ON".

Tipo de gas	Mezclador de gas		Válvula de mariposa	
	Posición de arranque	Posición de calentamiento	Posición de arranque	Funcionamiento
Gas natural	35 ± 10	80	35	45
Gas licuado	45 ± 10	110	35	30

7.3 Ajuste básico

- Compruebe el ajuste básico de acuerdo con (→ tab. 7.3) seleccionando "Ajustes" → "Motores paso a paso" → "Mezclador de gas" o "Válvula de mariposa".
- Si es preciso, ajuste los valores de la (→ tab. 7.3).

7.4 Marcha de prueba

- Haga clic en la parte inferior de la ventana ecoServ en "MOTOR".
- Durante la marcha de prueba, observe los valores que están debajo de "Estado de la instalación" y "Motor".



Si durante la marcha de prueba, la tensión de la sonda Lambda se desvía del valor nominal, es probable que la sonda Lambda esté defectuosa.

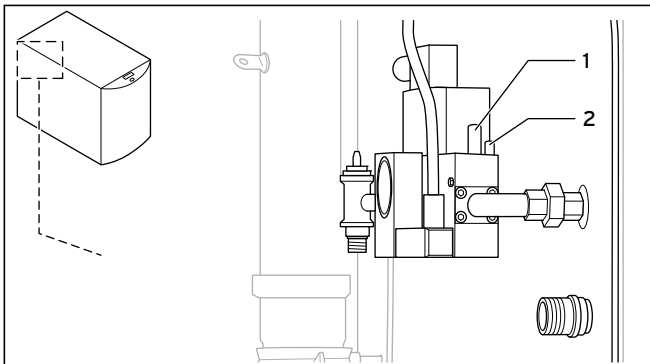
- Conecte el interruptor del motor.
- Durante el proceso de arranque observe si la temperatura del líquido refrigerante no supera los 50 °C.



Si durante el arranque la temperatura del líquido refrigerante sobrepasa los 50 °C, apague la ecoPOWER y compruebe el circuito de líquido refrigerante.

- Ajuste los valores de inicio de la valvulería del gas y el regulador de presión a cero:

Gas natural



7.1 Valvulería del gas para gas natural

La valvulería del gas viene preajustada de fábrica.

- Retire la cubierta de plástico negra de la valvulería del gas.

- Mida la presión en la boquilla de medición (1).

Si la presión es de $0,85 \pm 0,05$ kPa ($8,5 \pm 0,5$ mbar), el ajuste es correcto.

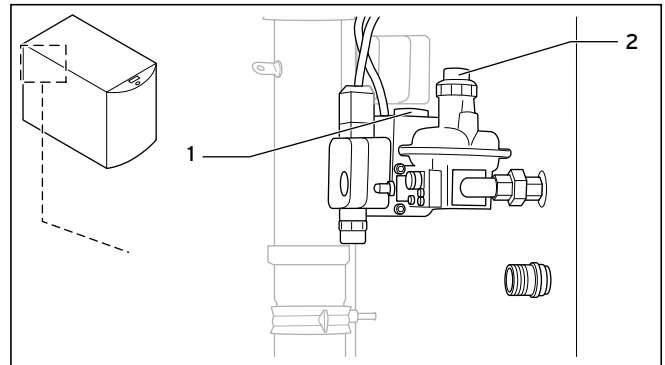
Si la presión no alcanza $0,85 \pm 0,05$ kPa ($8,5 \pm 0,5$ mbar), proceda como se indica a continuación:

- Gire el tornillo de ajuste (2) del regulador de presión a cero al menos 39 vueltas en sentido contrario a las agujas del reloj.

Tras 39 vueltas, el regulador de presión a cero está completamente abierto. Aunque se gire más vueltas no afecta en absoluto.

- Gire el tornillo de ajuste (2) del regulador de presión a cero 15 vueltas en el sentido de las agujas del reloj.

Gas licuado



7.2 Valvulería del gas para gas licuado

- Gire la mariposa de flujo (1) hasta el tope en la dirección "-".
- Gire la mariposa de flujo 39 vueltas en la dirección "+".
- Retire la cubierta de plástico negra (2) del tornillo de ajuste del regulador de presión a cero.
- Gire el tornillo de ajuste del regulador de presión a cero hasta el tope en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Gire el tornillo de ajuste del regulador de presión a cero 15 vueltas en el sentido de las agujas del reloj.

Gas natural y gas licuado

Una vez ajustados los valores de inicio de la valvulería del gas y el regulador de presión a cero, proceda como se indica a continuación:

- Deje que la ecoPOWER se caliente a 2100 r.p.m., hasta que la temperatura del líquido refrigerante haya alcanzado 75 °C.
- Observe la tensión de la sonda Lambda (sonda Lambda: Motor real). Debe satisfacer el valor nominal (sonda Lambda: nominal) ± 40 mV.
- Observe la posición del mezclador de gas. Debe encontrarse cerca (± 5) de la posición de calentamiento previamente ajustada.
- Aumente la velocidad a
 - ecoPOWER 4.7: 3400 r.p.m.
- Observe la tensión de las sondas Lambda. En un plazo máximo de 3 minutos debe adaptarse al valor nominal.
- Ajuste el regulador de presión a cero de la valvulería del gas de forma que la posición del mezclador de gas se encuentre entre los valores siguientes:
 - ecoPOWER 4.7: 160 - 180



Si la posición del mezclador de gas es demasiado grande, gire el tornillo de ajuste del regulador de presión a cero en el sentido de las agujas del reloj.

Si la posición del mezclador de gas es demasiado pequeña, gire el tornillo de ajuste del regulador de presión a cero en sentido contrario a las agujas del reloj.

7 Puesta en marcha



Si se ha tenido que girar más de una vuelta el tornillo de ajuste del regulador de presión a cero, vuelva a controlar los ajustes básicos del regulador de presión a cero.

- Al hacerlo, observe la tensión de las sondas Lambda. Debe satisfacer el valor nominal (± 40 mV).
- Desconecte la ecoPOWER mediante ecoServ.
- Vuelva a arrancar la ecoPOWER con ecoServ.

Posibles problemas durante el arranque:

- no se ha encendido/fallo de encendido
- la velocidad ajustada no se alcanza o solo durante un tiempo breve
- Si el motor no arranca correctamente, vuelva a realizar los ajustes otra vez.



Si después de 10 intentos de arranque el motor aún no puede arrancarse correctamente, es posible que el alternador esté defectuoso.

7.5 Control y ajuste de los valores del gas de evacuación

Utilice un aparato de medición para los gases de evacuación que pueda medir los valores de CO y NO_x o NO. No son aptos los dispositivos de medición que solo pueden utilizarse en un rango de mezcla pobre (exceso de aire). En los aparatos de medición con celdas de medición químicas debe realizarse una compensación de H₂.

Los valores del gas de evacuación no deben superar los siguientes valores límite:

- NO_x: 30 ppm
- CO: 250 ppm

Con ecoServ puede ajustar los valores del gas de evacuación.

- Si es preciso, cierre el panel lateral de la ecoPOWER.
- Inicie la ecoPOWER.
- Conecte su ordenador portátil a la interfaz de diagnóstico en la parte posterior de la ecoPOWER.
- Inicie ecoServ.
- Seleccione "Ajustes" → "Configuración de los gases de evacuación".
- Seleccione el combustible y los valores de inicio.
- Haga clic en "OK".

ecoServ controla la ecoPOWER con cinco regímenes de revoluciones de forma sucesiva. Debe medir los valores del gas de evacuación para cada uno de los números de revoluciones y ajustarlos si es preciso.

- Mida los valores del gas de evacuación en la abertura de inspección (17, → fig.2.1) del conducto de evacuación de gas de la ecoPOWER.

Los valores del gas de evacuación se encuentran por debajo de los valores límite:

- Haga clic en "Evacuación de gases OK". En ese momento ecoServ ajusta el siguiente régimen de revoluciones.

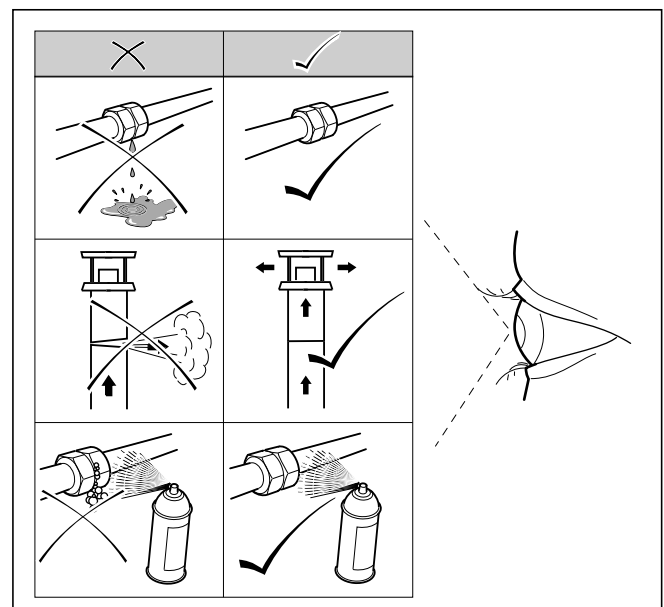
Los valores del gas de evacuación se encuentran por encima de los valores límite:

- En función de la desviación, haga clic en el botón correspondiente:
 - NO_x > 30 ppm
 - NO_x > 250 ppm
 - CO > 250 ppm
 - CO > 1500 ppm
- Espere unos minutos hasta que los valores de medición se estabilicen.
- Vuelva a corregir los valores del gas de evacuación si es necesario hasta que queden por debajo de los valores límite.
- Repita las mediciones y los ajustes para los cinco regímenes de revoluciones.

7.6 Comprobación de la función del aparato

Tras completar la instalación y el ajuste del gas, lleve a cabo una comprobación de la función del aparato antes de ponerlo en funcionamiento y hacer la entrega al usuario.

- Ponga el aparato en funcionamiento.
- Compruebe la estanqueidad del conducto de gas, la instalación de evacuación de gases, la instalación de calefacción y el conducto de agua caliente.
- Compruebe si la instalación del conducto de aire/evacuación de gases es correcta.
- Verifique que la caja de distribución y los paneles laterales están correctamente cerrados.
- Haga la entrega del aparato al usuario.



7.3 Comprobación de estanqueidad

7.7 Entrega al usuario

Debe explicar al usuario del aparato el manejo y el funcionamiento de su ecoPOWER.

- Entregue al propietario todas las instrucciones que le correspondan y la documentación del aparato para que las guarde.
- Repase las instrucciones de uso con el usuario.
- En caso necesario, responda a sus preguntas.
- Señale especialmente al usuario las indicaciones de seguridad que debe observar.
- Subraye al usuario la necesidad de realizar un mantenimiento regular de la instalación (contrato de mantenimiento).
- Indique al usuario que las instrucciones deben guardarse en las cercanías de la ecoPOWER.
- Explique al usuario las medidas que se han tomado para el suministro de aire de combustión y la salida de evacuación de gases. Señale especialmente al usuario que el suministro de aire de combustión y la salida de evacuación de gases no deben modificarse.
- Explique al usuario cómo debe controlar el nivel de agua/la presión de llenado de la instalación.
- Explique al usuario qué medidas son necesarias para rellenar y purgar la instalación de calefacción en caso necesario.
- Explique al usuario cómo ajustar correctamente (rentable) la temperatura, los reguladores y las válvulas termostáticas.
- Muestre al usuario cómo puede desconectar la ecoPOWER en caso de emergencia a través del dispositivo de separación de todos los polos.

7 Puesta en marcha

7.8 Lista de comprobación para la puesta en marcha

	Paso de trabajo	Realizado	
		Si	No
Comprobar la instalación	Desconectar el suministro de gas y de corriente		
	Limpiar la carcasa		
	Si procede, comprobar la correcta unión mecánica de los enchufes en las cajas de distribución		
	Controlar la ida, el retorno, las bombas y las válvulas del mezclador		
	Llenar con agua el sifón para condensados		
	Controlar la conexión de gas		
	Controlar la conexión para la evacuación de gases		
	Controlar la ida y el retorno en la ecoPOWER		
	Controlar la conexión a la red eléctrica pública con el dispositivo de separación de todos los polos		
Conectar la instalación por primera vez	Comprobar que es correcta la incorporación por parte del propietario de la bomba de calefacción, el grupo de mantenimiento del retorno, las sondas de temperatura del acumulador y las sondas de la aplicación según los esquemas hidráulicos		
	Comprobar que el montaje del sensor de temperatura con la pasta térmica asienta correctamente		
	Desconectar el interruptor del motor		
	Conectar el suministro de corriente		
	Controlar la tensión de red en la caja de distribución trasera (también el conductor neutro)		
	Abrir el suministro de gas		
	Iniciar ecoServ, por defecto = 0		
	Conectar el ordenador portátil a través de la interfaz de diagnóstico con la ecoPOWER		
	Conectar el interruptor del motor		
Ajustar los parámetros específicos de la instalación y del cliente (documentar las particularidades en el protocolo de puesta en marcha)	Controlar la activación del grupo de bomba de la calefacción y el grupo de mantenimiento del retorno (función de prueba ecoServ)		
	Aumentar la velocidad a 2400 r.p.m.		
	Dejar la instalación en funcionamiento durante 10 minutos y comprobar la estanqueidad del sistema de válvulas de gas dentro y fuera de la ecoPOWER con un aerosol para la búsqueda de fugas		
	Controlar el mantenimiento de la temperatura (temperatura del líquido refrigerante 75 °C)		
	Controlar la posición de la válvula mezcladora (grupo de mantenimiento del retorno y calefacción)		
	Controlar los periféricos si procede: habilitación de la ecoPOWER, alarma externa en caso de avería, opciones		
	Controlar los valores de temperatura (conexión correcta de los sensores de temperatura)		
	Ajustar las temperaturas nominales (circuitos de calefacción y calefacción por suelo radiante, curvas de calefacción)		
	Ajustar los programas de calefacción		
Dispositivo para carga punta	Ajustar los programas de vacaciones		
	Ajustar el temporizador de circulación		
	Ajustar la fecha y la hora		
	En el caso de aplicaciones especiales, ajustar si procede los programas de producción o de régimen de revoluciones según lo indicado por el usuario		
	Comprobar el cableado		
Marcha de prueba	Ajustar los parámetros en el dispositivo para carga punta según los esquemas de conexión		
	Cambiar las conexiones eléctricas del dispositivo para carga punta de acuerdo con los esquemas de conexión		
	Comprobar la activación del dispositivo para carga punta (función de comprobación ecoServ)		
	El dispositivo para carga punta arranca y funciona correctamente		
Ajustes de los gases de evacuación	Dejar la ecoPOWER en funcionamiento al menos durante 30 minutos		
Asegurar la valvulería del gas	Realizar la configuración de los gases de evacuación mediante ecoServ		
Ajustar el control a distancia	Asegurar los tornillos de ajuste en la valvulería del gas con producto de estanqueidad multiusos		
	Controlar la opción de habilitación		
	Inscribir la instalación en la línea de atención al cliente		
	Introducir el número del ordenador de indicación de fallos (solicitar el número de teléfono actual al servicio de atención al cliente)		
Realizar la entrega de la instalación al usuario	Activar la alarma de prueba, controlar si la instalación se ha identificado correctamente		
	Restablecer el mantenimiento		
	Cambiar la ecoPOWER al modo "Auto"		
Rellenar el diario de la instalación	Informar al usuario sobre el manejo y el funcionamiento de la instalación		
	Presentar el manejo mediante ecoHome		
	Introducir los datos en el diario de la instalación		
	Memorizar los parámetros y la vista general con ecoServ		

7.4 Pasos de trabajo de la puesta en marcha

8 Manejo

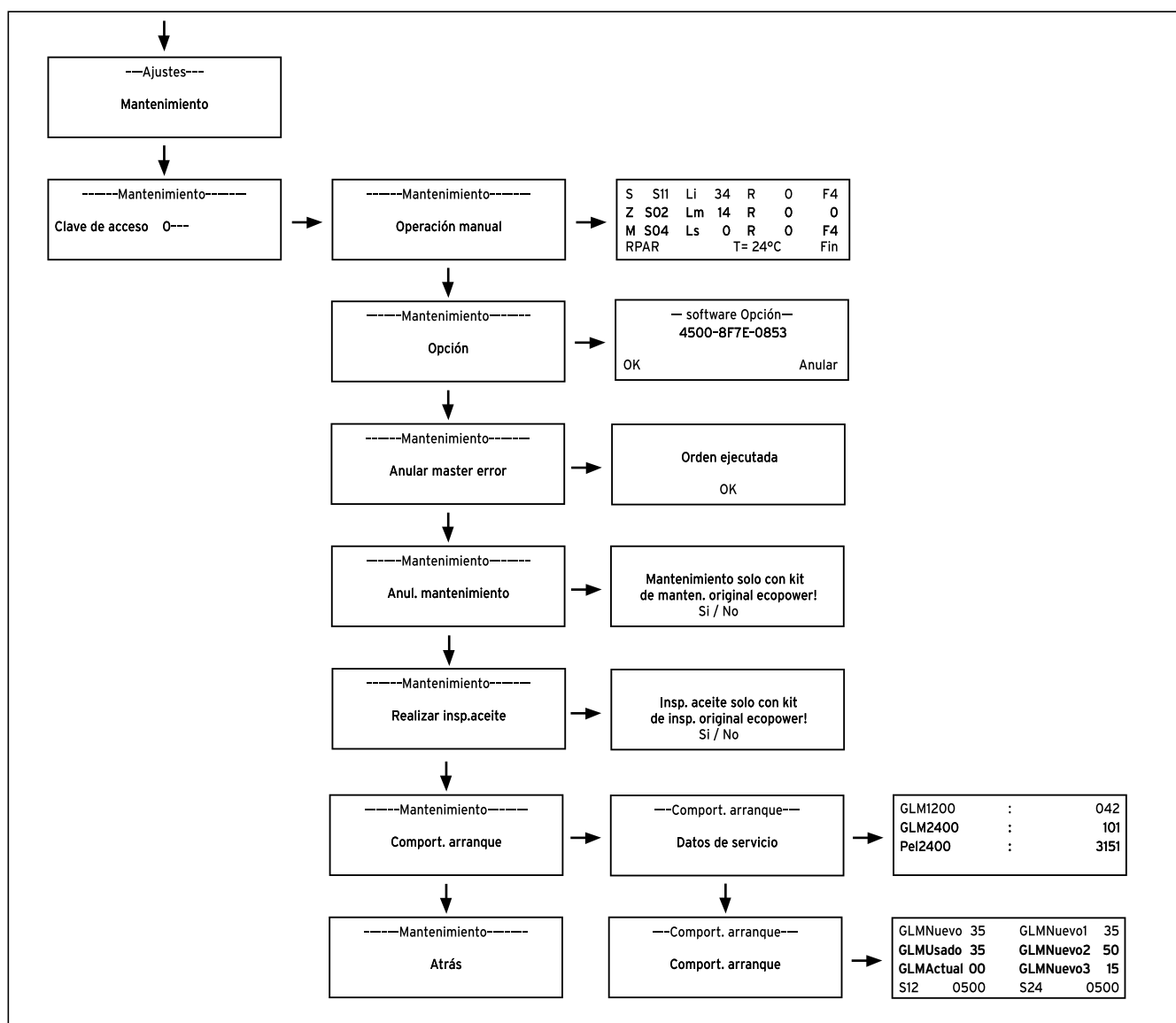
En las instrucciones de funcionamiento de la ecoPOWER se describen la estructura de menús, el concepto de uso y algunos ejemplos de uso (→ **Instrucciones de funcionamiento**).

La ecoPOWER dispone de dos niveles de uso, el nivel de usuario y el nivel del especialista.

Las posibilidades de consulta y ajuste del nivel de usuario también se describen en las instrucciones de funcionamiento.

A continuación encontrará una descripción de las posibilidades de consulta y ajuste a las que puede acceder a través de "Ajustes del sistema" → "Mantenimiento".

8.1 Vista general Estructura de menús



8.1 Estructura del menú "Mantenimiento"

8 Manejo

8.2 Vista general del menú "Mantenimiento"

Pantalla mostrada	Descripción
<pre> -----Mantenimiento----- Clave de acceso 0--- </pre>	<p>► Introduzca aquí la clave de acceso para el nivel de instalador especializado.</p>
<pre> -----Mantenimiento----- Operación manual </pre>	<p>En el modo manual puede ajustar el estado de funcionamiento, la velocidad del motor y la tensión de las sondas Lambda.</p>
<pre> S S11 Li 34 R 0 F4 Z S02 Lm 14 R 0 0 M S04 Ls 0 R 0 F4 RPAR T= 24°C Fin </pre>	<p>Primera línea: control</p> <ul style="list-style-type: none"> - S: estado del control - Li: tensión de las sondas Lambda medida (control) - R: velocidad nominal del motor calculada - F: estado del relé del gas del control <p>Segunda línea: convertidor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Z: estado del convertidor - Lm: tensión de las sondas Lambda medida (sistema electrónico del motor) - R: velocidad del motor (convertidor) - OO: estado de salida en el último error del relé de gas <p>Tercera fila: sistema electrónico del motor</p> <ul style="list-style-type: none"> - M: estado del sistema electrónico del motor - Ls: tensión de las sondas Lambda - R: velocidad del motor (sistema electrónico del motor) - F: estado del relé del gas del sistema electrónico del motor <p>Cuarta fila</p> <ul style="list-style-type: none"> - estados de funcionamiento posibles: <ul style="list-style-type: none"> - AUTO: funcionamiento automático - MANU: funcionamiento manual - R232: indicación mediante interfaz de diagnóstico - BOOT: reiniciar la ecoPOWER - RPAR: conectar el sistema electrónico del motor y el convertidor - P_SP: programar el control - P_ZE: programar el convertidor - DOWN: apagar la ecoPOWER - T: temperatura del líquido refrigerante - END: volver al menú "Mantenimiento"

8.1 Menú Mantenimiento

Pantalla mostrada	Descripción									
<p style="text-align: center;">-----Mantenimiento-----</p> <p style="text-align: center;">Opción</p>	<p>En "Opción" puede habilitar opciones. Para cada opción existe un código de habilitación de 12 dígitos.</p>									
<p style="text-align: center;">--software Opción-- 4500-8F7E-0853</p> <p>OK Anular</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduzca el código de 12 dígitos para la opción que desee habilitar. ➤ Confirme con "OK". <p>Se apaga la ecoPOWER. Después, puede reiniciar la ecoPOWER. Ahora se ha habilitado la opción.</p>									
<p style="text-align: center;">-----Mantenimiento-----</p> <p style="text-align: center;">Anular master error</p>	<p>Si usted o el usuario anulan 4 veces el error de seguridad en un plazo de 24 horas, la ecoPOWER se bloquea automáticamente. Mediante la función "Anular master error" puede eliminar el bloqueo.</p>									
<p style="text-align: center;">-----Mantenimiento-----</p> <p style="text-align: center;">Anul. mantenimiento</p>	<p>Con "Anul. mantenimiento" puede poner a 0 el número de horas de servicio desde el último mantenimiento después de haber realizado el mantenimiento de la ecoPOWER.</p>									
<p style="text-align: center;">-----Mantenimiento-----</p> <p style="text-align: center;">Realizar insp.aceite</p>	<p>Con "Realizar insp.aceite" puede confirmar la inspección de aceite.</p>									
<p style="text-align: center;">---Comport. arranque---</p> <p style="text-align: center;">Datos de servicio</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">GLM1200</td> <td style="padding: 2px;">:</td> <td style="padding: 2px;">042</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">GLM2400</td> <td style="padding: 2px;">:</td> <td style="padding: 2px;">101</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Pel2400</td> <td style="padding: 2px;">:</td> <td style="padding: 2px;">3151</td> </tr> </table>	GLM1200	:	042	GLM2400	:	101	Pel2400	:	3151	<p>No se necesita ni es posible ningún ajuste</p>
GLM1200	:	042								
GLM2400	:	101								
Pel2400	:	3151								

8.2 Menú Mantenimiento (continuación)

8 Manejo

Pantalla mostrada	Descripción																
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> <p>---Comport. arranque---</p> <p>Posición de arranque</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>GLMNuevo</td> <td>35</td> <td>GLMNuevo1</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>GLMViejo</td> <td>35</td> <td>GLMNuevo2</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>GLMViejo</td> <td>00</td> <td>GLMNuevo3</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>S12</td> <td>0500</td> <td>S24</td> <td>0500</td> </tr> </tbody> </table>	GLMNuevo	35	GLMNuevo1	35	GLMViejo	35	GLMNuevo2	50	GLMViejo	00	GLMNuevo3	15	S12	0500	S24	0500	<p>No se necesita ni es posible ningún ajuste</p>
GLMNuevo	35	GLMNuevo1	35														
GLMViejo	35	GLMNuevo2	50														
GLMViejo	00	GLMNuevo3	15														
S12	0500	S24	0500														

8.3 Menú Mantenimiento (continuación)

9 Mantenimiento e inspección de aceite

9.1 Intervalos de inspección y mantenimiento



¡Peligro!
¡Peligro de muerte debido a una inspección/un mantenimiento inadecuados!

Una inspección/un mantenimiento inadecuados pueden provocar la aparición de fugas y explosiones.

- La inspección/el mantenimiento siempre debe llevarla a cabo un instalador especializado certificado.

Los mantenimientos correctos y regulares (cada 4000 horas de servicio, al menos 1 vez al año) y las inspecciones de aceite (cuando se muestra un mensaje de advertencia en la pantalla), así como la utilización exclusiva de recambios originales son de una importancia crucial para un perfecto funcionamiento y una larga vida útil de la ecoPOWER Vaillant. Por ello recomendamos firmar un contrato de mantenimiento.

- Realice todos los trabajos de inspección y de mantenimiento en orden de acuerdo con la → **tab. 9.1**.

9.1.1 Intervalo de mantenimiento dinámico

El interruptor del nivel de aceite controla de forma constante el consumo de aceite. Si la cantidad de aceite baja a menos de 3,5 l, se muestra en la pantalla un mensaje de advertencia y la ecoPOWER cambia al modo de emergencia.

- Si tras 3500 a 4000 horas de servicio la ecoPOWER comunica que el nivel de aceite es bajo, realice un mantenimiento regular.
- Si tras 2500 a 3500 horas de servicio la ecoPOWER comunica que el nivel de aceite es bajo, realice una inspección de aceite.



Tras una inspección de aceite, el intervalo hasta el siguiente mantenimiento regular se prolonga hasta 5000 horas de servicio.

9.1.2 Funcionamiento de emergencia

En el caso de que se haya superado la fecha de mantenimiento o este esté pendiente desde hace 100 horas de servicio, la ecoPOWER funciona en modo de emergencia con una velocidad limitada de 2100 r.p.m. Si han transcurrido 28 días desde la fecha del mantenimiento o este está pendiente desde hace 400 horas de servicio, la ecoPOWER se desconecta. No se podrá arrancar el aparato hasta que se haya realizado el mantenimiento. La protección contra heladas queda asegurada durante esta fase.

9.2 Indicaciones generales para la inspección y el mantenimiento

Para garantizar a largo plazo todas las funciones del aparato Vaillant y no modificar el estado de serie homologado, debe utilizar únicamente piezas de repuesto originales Vaillant durante los trabajos de inspección, mantenimiento y conservación.

Para Alemania: Puede solicitar un resumen de las piezas de repuesto originales Vaillant

- a su distribuidor (catálogo de recambios, impreso o en CD-ROM)
- a Vaillant FachpartnerNET (servicio de recambios) en la página web <http://www.vaillant.com/>

Para Austria: Si desea información sobre las piezas de repuesto originales Vaillant, consulte en Vaillant Group Austria GmbH.

Para Suiza: Si desea información sobre las piezas de repuesto originales Vaillant, consulte en Vaillant GmbH.

- Para realizar el mantenimiento utilice el kit de mantenimiento.
- Para realizar las inspecciones de aceite utilice el kit para inspecciones de aceite.

Indicaciones de seguridad



¡Peligro!
¡Peligro de muerte por electrocución en las conexiones bajo tensión!

Los bornes para la inyección de corriente del aparato están bajo tensión eléctrica.

- Antes de realizar trabajos en el aparato desconecte siempre el suministro de corriente al aparato y asegúrese de que este no pueda volver a conectarse de forma involuntaria.

Antes de los trabajos de mantenimiento realice siempre los pasos siguientes:

- Desconecte siempre el aparato al menos dos horas antes del mantenimiento para dejar que el motor se enfríe.
- Separe el aparato de la red eléctrica dejándolo sin tensión mediante el dispositivo de separación para todos los polos.
- Cierre la llave de paso del gas.
- Cierre el grifo de mantenimiento en la ida y el retorno de la calefacción.
- Retire el panel lateral izquierdo del aparato.

Tras finalizar todos los trabajos de mantenimiento, realice siempre los siguientes pasos de trabajo:

- Abra los grifos de mantenimiento de la ida y el retorno de la calefacción.
- Abra la llave de paso del gas.

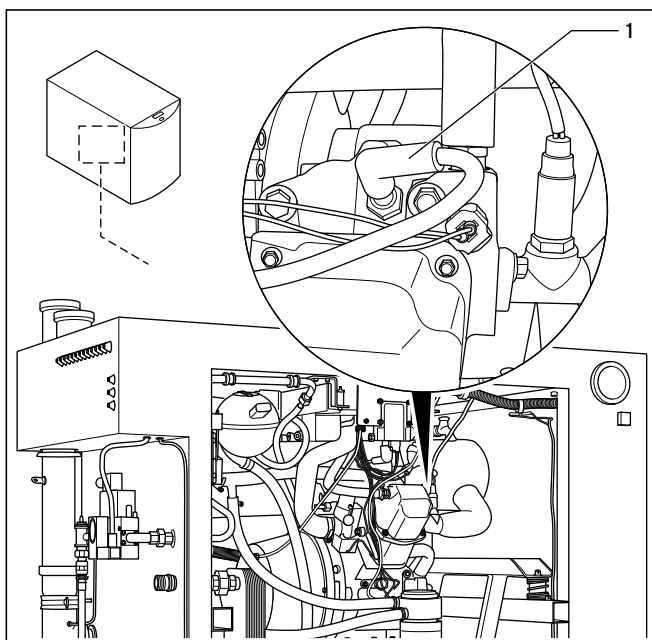
9 Mantenimiento e inspección de aceite

- Vuelva a conectar el aparato a la red eléctrica.
- Conecte el interruptor del motor.
- Compruebe la estanqueidad de los circuitos de gas, líquido refrigerante y agua del aparato.
- Llene y purgue de nuevo (si procede) la instalación de calefacción.
- Realice una comprobación del funcionamiento del aparato.
- Mida el nivel de aceite.
- Purgue el circuito de líquido refrigerante.
- Cierre el panel lateral izquierdo.
- Elimine de forma reglamentaria los componentes sustituidos, el aceite usado y, si procede, el líquido refrigerante.

N.º	Paso de trabajo	Realizar durante:	
		Inspección de aceite	Mantenimiento
1	Separar el aparato de la red eléctrica, cerrar el suministro de gas y los grifos de mantenimiento	X	X
2	Sustituir la bujía	X	X
3	Sustituir el cable de encendido		X
4	Sustituir el filtro de aire	X	X
5	Medir el nivel de aceite	X	X
6	Cambiar el aceite y el filtro de aceite		X
7	Rellenar aceite	X	
8	Controlar el líquido refrigerante, si procede, cambiarlo o rellenar		X
9	Controlar si el amortiguador de vibraciones está dañado		X
10	Controlar si el tope del amortiguador de aire de admisión está dañado y sustituirlo si procede		X
11	Controlar si el aislamiento en el codo de gases de evacuación está dañado y sustituirlo si procede		X
12	Controlar las juntas de los paneles laterales y sustituirlos si procede		X
13	Comprobar si los cables, las mangueras, las conexiones de enchufe eléctricas y las conexiones están dañadas y si asientan correctamente; sustituir si procede		X
14	Controlar el grado de suciedad de la electrónica de potencia y, si procede, limpiar con aire a presión o con una brocha/un pincel (que no sea de metal)		X
15	Comprobar el estado general del aparato y retirar la suciedad general del mismo		X
16	Comprobar el sifón de condensados, eventualmente limpiar y llenar		X
17	Limpiar las vías de condensados		X
18	Limpiar el filtro basto instalado por parte del propietario y el dispositivo separador de lodo		X
19	Abrir la llave de paso del gas y los grifos de mantenimiento, conectar el suministro de corriente	X	X
20	Medir los valores del gas de evacuación y ajustar si procede (→ cap. 7.5)		X
21	Comprobar la estanqueidad de los conductos de gas, líquido refrigerante y condensados y corregir si procede		X
22	Comprobar la estanqueidad y la fijación de la instalación de aire/gas de evacuación y corregir si procede		X
23	Medir el nivel de aceite y rellenar o extraer aceite según proceda	X	X
24	Purgar el circuito de líquido refrigerante		X
25	Cerrar el panel lateral y reiniciar el aparato	X	X
26	Documentar la inspección de aceite/el mantenimiento realizado	X	X

9.1 Pasos a realizar en los trabajos de inspección y de mantenimiento

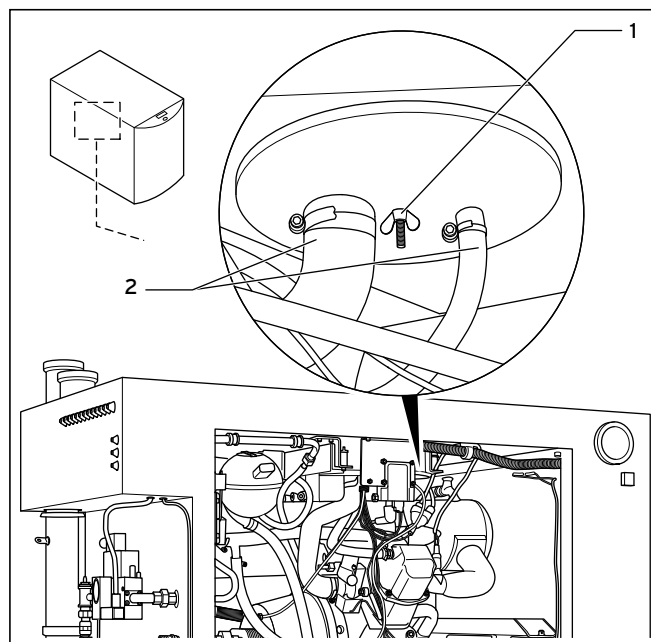
9.3 Sustitución del cable de encendido y la bujía



9.1 Sustitución del cable de encendido y la bujía

- Retire el cable de encendido (1).
- Desenrosque la bujía con una llave de bujías.
- Enrosque una nueva bujía a mano hasta el tope.
- Apriete ahora la bujía nueva con una llave dinamométrica con 20 Nm.
- Monte un cable de encendido nuevo.
- Controle que los enchufes del cable de encendido asienten firmemente en la bujía y la bobina de encendido.

9.4 Sustitución del filtro de aire

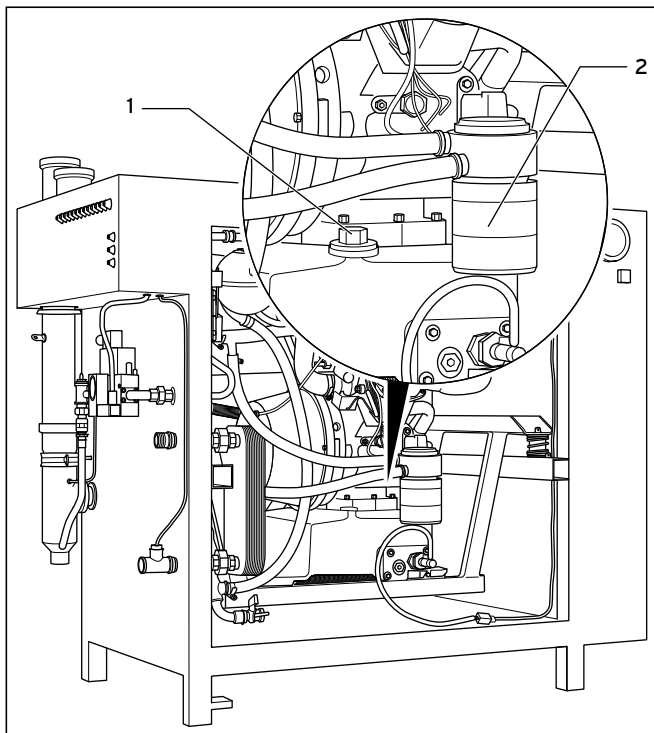


9.2 Sustitución del filtro de aire

- Suelte las mangueras (2) del amortiguador de aire de admisión.
- Suelte la tuerca de palomilla (1) situada en el centro de la tapa.
- Retire hacia abajo la tapa del amortiguador de aire de admisión.
- Retire el elemento de filtro de aire usado.
- Controle el grado de suciedad del amortiguador de aire de admisión.
- Limpie el amortiguador de aire de admisión si procede.
- Introduzca un nuevo elemento de filtro de aire.
- Apriete la tapa con la tuerca de palomilla.
- Monte las mangueras.
- Controle que las mangueras asienten correctamente, no presenten defectos, puntos desgastados ni dobleces.
- Si procede, sustituya las mangueras.

9 Mantenimiento e inspección de aceite

9.5 Medición del nivel de aceite



9.3 Medición del nivel de aceite

- Desenrosque la varilla de medición de aceite (1).
- Limpie la varilla de medición de aceite con un paño limpio.
- Vuelva a introducir la varilla de medición en la boca de llenado de aceite. Enrósquela **sin** apretar.
- Extraiga la varilla de medición.
- Consulte el nivel de aceite.
- Anote el nivel de aceite en el informe de mantenimiento.
- Introduzca la varilla de medición en la boca de llenado de aceite.
- Enrosque la varilla de medición y apriete hasta 25 Nm.

9.6 Rellenado de aceite

- Desenrosque la varilla de medición de aceite (1).
- En función del nivel, rellene con hasta 11 l de aceite nuevo por la boca de llenado.
- Vuelva a introducir la varilla de medición en la boca de llenado de aceite. Enrósquela **sin** apretar.
- Extraiga la varilla de medición.
- Consulte el nivel de aceite.



El nivel de aceite debe encontrarse cerca de la marca "F" de la varilla de medición. Si el nivel de aceite está demasiado alto, aspire el aceite que sobre.

- Introduzca la varilla de medición en la boca de llenado de aceite.
- Enrosque la varilla de medición y apriete hasta 25 Nm.

9.7 Cambio de aceite y del filtro de aceite

- Desenrosque la varilla de medición de aceite (1).
- Aspire por completo el aceite usado con una bomba de aspiración de aceite.
- Coloque un recipiente o un paño debajo del filtro de aceite (2).
- Retire el cartucho del filtro usado incluida la junta con una herramienta apropiada.
- Limpie la superficie de obturación en el motor.
- Coloque una junta nueva.
- Humedezca la junta ligeramente con aceite limpio.
- Enrosque un cartucho de filtro nuevo y apriételo con la mano.
- Rellene con 11 l de aceite nuevo por la boca de llenado.
- Introduzca la varilla de medición en la boca de llenado de aceite.
- Enrosque la varilla de medición y apriete hasta 25 Nm.

9.8 Control y llenado de líquido refrigerante



¡Peligro!
¡Trastornos de la salud debidos al líquido refrigerante!

El líquido refrigerante puede producir irritación en la piel, los ojos y las vías respiratorias.

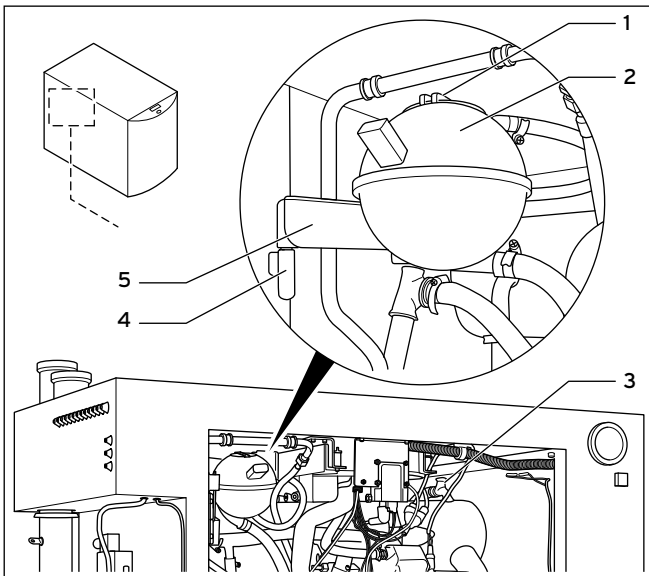
- Evite el contacto directo del líquido refrigerante con la piel o los ojos.
- No inhale los vapores.



Utilice como líquido refrigerante una mezcla de un 30 % de CARIX y un 70 % de agua con 20 °dH máx. (3,6 mol/m³).

El líquido refrigerante debe cambiarse cada 20.000 horas de servicio. Si el líquido refrigerante está turbio o se ha teñido de negro o marrón, es posible que deba cambiarlo antes de tiempo.

- Retire el panel lateral izquierdo.



9.4 Llenado del circuito de líquido refrigerante

- Controle si el líquido refrigerante está sucio.
- Cambie el líquido refrigerante si procede (→ Instrucciones de reparación).
- Controle el nivel de llenado del líquido refrigerante. El nivel de llenado del líquido refrigerante en el vaso de expansión debe encontrarse entre las marcas "MIN" y "MAX". Si el nivel de llenado no alcanza la marca "MIN", añada líquido refrigerante.
- Levante el vaso de expansión (2) por el soporte (5) de la bisagra (4).
- Enganche de nuevo el soporte en la bisagra de forma que el vaso de expansión se encuentre fuera del aparato.



¡Peligro!
¡Trastornos de la salud debidos a fugas del líquido refrigerante!

El vaso de expansión puede encontrarse bajo presión de forma que al abrirlo puede salpicar líquido refrigerante al exterior.

- Abra la tapa con precaución.

- Suelte la tapa (1) del vaso de expansión. No retire aún la tapa.
- Abra la válvula de purga (3) del intercambiador de calor de los gases de evacuación.
- Retire la tapa (1) del vaso de expansión.
- Introduzca el líquido refrigerante a través de la abertura en el vaso de expansión hasta alcanzar el nivel de llenado máximo (→ marca en el vaso de expansión).



Cuando se ha alcanzado el nivel de llenado máximo, el líquido refrigerante sale por la válvula de purgado.

- Cierre la válvula de purgado.
- Cierre la tapa del vaso de expansión.

- Gire el soporte del vaso de expansión de nuevo hacia el interior del aparato.

9.9 Documentación del mantenimiento/la inspección de aceite

- Si ha realizado un mantenimiento, documente todos los pasos de trabajo en el informe de mantenimiento.
- Rellene la pegatina adjunta en el kit de mantenimiento o de inspección de aceite.
- Coloque la pegatina en el aparato.

9.9.1 Anular el mantenimiento

Puede anular el mantenimiento a través de ecoServ o directamente en el aparato.

ecoServ

- Seleccione "Ajustes" → "Mantenimiento/Insp. aceite" → "Anul. mantenimiento".

Pantalla

- Seleccione "Menú principal" → "Ajustes del sistema" → "Mantenimiento".
- Introduzca su clave de acceso.
- Seleccione "Anul. mantenimiento".

9.9.2 Confirmar la inspección de aceite

Puede confirmar la inspección de aceite a través de ecoServ o directamente en el aparato.

ecoServ

- Seleccione "Ajustes" → "Mantenimiento/Insp. aceite" → "Realizar insp. aceite".

Pantalla

- Seleccione "Menú principal" → "Ajustes del sistema" → "Mantenimiento".
- Introduzca su clave de acceso.
- Seleccione "Realizar inspección de aceite".

10 Eliminación de averías

10 Eliminación de averías

Las averías y los estados de funcionamiento anormales se indican mediante errores ("E...") o avisos ("W..."). Consulte en las → **Instrucciones de reparación** cómo sustituir los componentes defectuosos de la ecoPOWER.

10.1 Lectura de códigos de error

Si se produce un error en la ecoPOWER, la pantalla muestra un código de error. Los errores que se han producido se muestran en la pantalla con "E ..." y un código de error de 16 dígitos.

Para visualizar la lista de los últimos errores y avisos, proceda como se indica a continuación:

- Seleccione en la pantalla "Menú principal" → "Valores actuales" → "Errores & avisos", o bien,
- en ecoServ seleccione "Estado" → "Lista de errores".

En la → **tab. 10.3** encontrará una vista general de los códigos de error de 16 dígitos. Puede consultar el significado exacto de los códigos de error en la ayuda en línea del software ecoServ.

Fallo	Significado	Efecto
E1	Error de seguridad del control	Desconexión de emergencia, la ecoPOWER está bloqueada
E3	Error en el convertidor (del lado del alternador)	Desconexión de emergencia, nuevo intento de arranque si se necesita energía; si se repite, pasa a error E1
E5	Error en el motor	Desconexión de emergencia, nuevo intento de arranque si se necesita energía; si se repite, pasa a error E1
E6	Error en el convertidor (del lado de la red)	ecoPOWER se apaga, nuevo intento de arranque si se necesita energía; si se repite, pasa a error E1
E7	Error en el control	ecoPOWER se apaga, nuevo intento de arranque si se necesita energía; si se repite, pasa a error E1

10.1 Efectos de los errores

Errores de las sondas

Si se produce un error en una sonda, la ecoPOWER muestra un mensaje de error. En "Menú principal" → "Valores actuales" → "Acumulador" o "Circuito calef. 1 (2)" puede consultar si se trata de un cortocircuito ("k.s.") o una rotura de la sonda ("n.a."). También se muestra "n.a." cuando no existe la sonda correspondiente.

Sonda	Reacción ante el error de sonda
AF (T_exterior1/2)	<ol style="list-style-type: none"> Mensaje de error El valor de sonda exterior se establece en -60°C (máximo valor negativo) La función del regulador continúa normal, es decir, el calefactor adicional se activa si es preciso ecoPOWER bloqueada
VF1/VF2 (T_ida1/2)	<ol style="list-style-type: none"> Mensaje de error La bomba del circuito de calefacción 1/2 se conecta El mezclador del circuito de calefacción 1/2 está permanentemente abierto El valor de ida nominal para el circuito de calefacción 1/2 está en cero La función del regulador continúa normal, es decir, el calefactor adicional se activa si es preciso ecoPOWER bloqueada
RF1/RF2 (T_retorno1/2)	<ol style="list-style-type: none"> Mensaje de error si está activada la desconexión nocturna El valor real de temperatura de retorno (HK1/HK2) se pone a 20°C, sin desconexión nocturna La función del regulador continúa normal, es decir, el calefactor adicional se activa si es preciso
RF (T_ambiente1/2)	<ol style="list-style-type: none"> Mensaje de error si está activado el modo de calefacción "A_ambiente" Los valores nominales para la temperatura ambiente (día, noche, confort) se ponen a 20°C La función del regulador continúa normal, es decir, el calefactor adicional se activa si es preciso
SP_1_arriba (T_SP1_arriba)	<ol style="list-style-type: none"> Mensaje de error La bomba de carga del acumulador se desconecta El acumulador no se carga La función del regulador continúa normal, es decir, el calefactor adicional se activa si es preciso
SP_2_centro (T_SP2_centro)	<ol style="list-style-type: none"> La función del regulador continúa normal La producción media y la alta no son posibles Mensaje de error si está activada la producción media y la alta
SP_3_abajo (T_SP3_abajo)	<ol style="list-style-type: none"> Mensaje de error ecoPOWER bloqueada, en funcionamiento paralelo se transfiere el error de sonda del elemento esclavo El calefactor adicional se utiliza normalmente
VF_global (T_VL_global)	<ol style="list-style-type: none"> Mensaje de error La temperatura conjunta de ida nominal se calcula a partir de la temperatura de ida máxima nominal del circuito de calefacción +2 K. La parte I se suprime. El valor real de la temperatura conjunta de ida se ajusta a 10°C o a 10°C por debajo de la temperatura de ida máxima nominal para garantizar el funcionamiento. Si este error se presenta junto con un error VF1/VF2, la temperatura de ida nominal se genera directamente mediante la curva de calefacción
RLF BHKW (T_RL_BHKW)	<ol style="list-style-type: none"> Mensaje de error La función del regulador continúa normal, es decir, el calefactor adicional se activa si es preciso ecoPOWER bloqueada

10.2 Errores de las sondas

Fallo	Código de error de 16 dígitos	Descripción
Errores de seguridad del control		
E1	0 0 0 1	Autodiagnóstico
E1	0 0 0 2	Ejecución del programa del control
E1	0 0 0 4	Diferencia de velocidades
E1	0 0 0 8	Demasiados arranques fallidos
E1	0 0 1 0	Demasiadas desconexiones de emergencia
E1	0 0 2 0	Supervisión de la tensión de las sondas Lambda del sistema electrónico del motor
E1	0 0 4 0	Supervisión de la tensión de las sondas Lambda del control
E1	0 0 8 0	Medición de la tensión de las sondas Lambda
E1	0 1 0 0	Ejecución del programa del convertidor
E1	0 2 0 0	Ejecución del programa del sistema electrónico del motor
E1	0 4 0 0	Demasiados errores de comunicación del convertidor
E1	0 8 0 0	Demasiados errores de comunicación del sistema electrónico del motor
E1	1 0 0 0	Cadena de seguridad
E1	2 0 0 0	Contrapresión de los gases de escape
E1	4 0 0 0	Temperatura del líquido refrigerante > 110 °C
E1	8 0 0 0	Temperatura de gases de evacuación > 116 °C
Errores del control		
E7	0 0 0 1	Sensor de temperatura del retorno de la ecoPOWER
E7	0 0 0 2	Sensor de temperatura del calentador adicional
E5	0 0 0 4	Presión de gas en funcionamiento demasiado baja
E5	0 0 0 8	Arranque fallido del motor
E3	0 0 1 0	Arranque fallido de Powerstart
E7	0 0 2 0	Módem de comunicación
E7	0 0 4 0	Sensor de temperatura Ni 1000
E5	0 0 8 0	Habilitación del sistema electrónico del motor
E5	0 1 0 0	Desconexión del motor
E3	0 2 0 0	Tiempo límite de desacoplamiento
E7	0 4 0 0	Temperatura del compartimento del motor > 100 °C
E3	4 0 0 0	Comunicación del convertidor
E5	8 0 0 0	Comunicación del sistema electrónico del motor
Errores del convertidor		
E3	0 0 0 1	Tensión del circuito intermedio demasiado baja
E3	0 0 0 2	Tensión del circuito intermedio demasiado alta
E6	0 0 0 4	Frecuencia de red demasiado alta
E6	0 0 0 8	Frecuencia de red demasiado baja
E6	0 0 1 0	Tensión de red demasiado alta
E6	0 0 2 0	Tensión de red demasiado baja
E6	0 0 4 0	PLL no sincronizado
E3	0 0 8 0	Tiempo límite de desacoplamiento
E6	0 1 0 0	Factor de potencia
E6	0 2 0 0	Demasiados errores de IGBT
E3	0 4 0 0	Velocidad muy baja
E3	0 8 0 0	Velocidad excesiva
E3	1 0 0 0	Comunicación del control
E6	2 0 0 0	Potencia demasiado baja
E1	4 0 0 0	Autodiagnóstico
E6	8 0 0 0	Secuencia de fases incorrecta
Errores del sistema electrónico del motor		
E1	0 0 0 1	Presión de aceite
E5	0 0 0 2	Temperatura del líquido refrigerante > 95 °C
E5	0 0 0 4	Temperatura del líquido refrigerante > 103 °C
E1	0 0 0 8	Sensor de temperatura del líquido refrigerante
E1	0 0 1 0	Motor paso a paso
E1	0 0 2 0	Cadena de seguridad
E1	0 0 4 0	Sonda Lambda
E1	0 0 8 0	Ejecución del programa
E1	0 1 0 0	Tensión de las sondas Lambda
E5	0 2 0 0	Arranque fallido del motor
E5	0 4 0 0	Velocidad excesiva
E5	0 8 0 0	Velocidad muy baja
E1	1 0 0 0	Autodiagnóstico
E5	2 0 0 0	Tensión de alimentación
E5	4 0 0 0	Comunicación del control
E5	8 0 0 0	Habilitación del sistema electrónico del motor

10.3 Códigos de error

10 Eliminación de averías

10.2 Consulta de avisos

Código	Mensaje de advertencia	Efecto	Solución
W1	Interruptor del motor desconectado	Desconexión de emergencia, no es posible un reinicio	<ul style="list-style-type: none"> ► Conecte el interruptor del motor.
W2	Unidad de microgeneración bloqueada	La ecoPOWER se apaga, no es posible reiniciarla	<ul style="list-style-type: none"> ► Habilite la ecoPOWER con ecoServ.
W3	Presión de gas demasiado baja	Desconexión de emergencia, no es posible un reinicio	<ul style="list-style-type: none"> ► Controle si está abierta la llave de paso del gas. ► Si se trata de gas licuado, controle si el depósito está vacío. ► Compruebe la presión de gas en la valvulería del gas.
W4	Temperatura del acumulador demasiado alta	La ecoPOWER se apaga, no es posible reiniciarla	<ul style="list-style-type: none"> ► Espere hasta que el acumulador se haya enfriado.
W5	Mantenimiento pendiente	La ecoPOWER funciona otras 200 horas o 4 semanas en funcionamiento normal; después funcionamiento de emergencia con velocidad limitada	<ul style="list-style-type: none"> ► Lleve a cabo un mantenimiento regular. ► Confirme el mantenimiento.
W6	Arranque: temperatura del líquido refrigerante demasiado alta	La ecoPOWER no arranca	<ul style="list-style-type: none"> ► Espere hasta que el líquido refrigerante se haya enfriado.
W7	Bloqueo para mantenimiento	La ecoPOWER se apaga, no es posible reiniciarla	<ul style="list-style-type: none"> ► Lleve a cabo un mantenimiento regular. ► Confirme el mantenimiento.
W8	Mantenimiento pendiente Funcionamiento de emergencia Utilizar solo el kit de mantenimiento original de ecoPOWER	Funcionamiento de emergencia: la velocidad está limitada a 2100 r.p.m.; tras 200 horas se bloquea la ecoPOWER	<ul style="list-style-type: none"> ► Lleve a cabo un mantenimiento regular. ► Confirme el mantenimiento.
W9	Pérdida de calor demasiado baja (sonda RL de la ecoPOWER)	La ecoPOWER se apaga, la ecoPOWER está bloqueada al menos durante 2 horas	<ul style="list-style-type: none"> ► Controle el grado de suciedad del sistema de calefacción. ► Controle el nivel del líquido refrigerante.
W10	Temperatura de retorno de la ecoPOWER demasiado alta	La ecoPOWER se apaga, la ecoPOWER está bloqueada durante al menos 30 minutos	<ul style="list-style-type: none"> ► Controle el grado de suciedad del sistema de calefacción. ► Controle el nivel del líquido refrigerante. ► Compruebe si las temperaturas de ida de los calentadores eventualmente disponibles están ajustadas demasiado altas.
W11	Mantenimiento pendiente Funcionamiento de emergencia Límite dinámico de intervalos Utilizar solo el kit de mantenimiento original de ecoPOWER	Funcionamiento de emergencia: la velocidad está limitada a 2100 r.p.m.; tras 200 horas se bloquea la ecoPOWER	<ul style="list-style-type: none"> ► Lleve a cabo un mantenimiento regular. ► Confirme el mantenimiento.
W12	Mantenimiento pendiente Unidad de cogeneración bloqueada Utilizar solo el kit de mantenimiento original de ecoPOWER	La ecoPOWER se apaga, no es posible reiniciarla	<ul style="list-style-type: none"> ► Lleve a cabo un mantenimiento regular. ► Confirme el mantenimiento.
W13	Inspección de aceite pendiente Funcionamiento de emergencia aún xxx horas Utilizar solo el kit de inspección original de ecoPOWER	Funcionamiento de emergencia: la velocidad está limitada a 2100 r.p.m.; tras 200 horas se bloquea la ecoPOWER	<ul style="list-style-type: none"> ► Realice una inspección de aceite. ► Confirme la inspección de aceite.
W14	Inspección de aceite pendiente Funcionamiento de emergencia aún xxx horas Intervalo de mantenimiento prolongado tras la inspección de aceite Utilizar solo el kit de inspección original de ecoPOWER	Funcionamiento de emergencia: la velocidad está limitada a 2100 r.p.m.; tras 200 horas se bloquea la ecoPOWER	<ul style="list-style-type: none"> ► Realice una inspección de aceite. ► Confirme la inspección de aceite.
W15	Inspección de aceite pendiente Unidad de cogeneración bloqueada Utilizar solo el kit de inspección original de ecoPOWER	La ecoPOWER se apaga, no es posible reiniciarla	<ul style="list-style-type: none"> ► Realice una inspección de aceite. ► Confirme la inspección de aceite.

10.4 Mensajes de advertencia

11 Garantía y servicio de atención al cliente

11.1 Garantía

Consulte la información relativa a la garantía del fabricante en la dirección de contacto indicada al dorso o en la página web www.vaillant.com.

11.2 Servicio Técnico Oficial Vaillant

Vaillant dispone de una amplia y completa red de Servicios Técnicos Oficiales distribuidos en toda la geografía española que aseguran la atención de todos los productos Vaillant siempre que lo necesite.

Además, los Servicios Técnicos Oficiales de Vaillant son:

- Perfectos conocedores de nuestros productos, entrenados continuamente para resolver las incidencias en nuestros aparatos con la máxima eficiencia.
- Gestores de la garantía de su producto.
- Garantes de piezas originales.
- Consejeros energéticos: le ayudan a regular su aparato de manera óptima, buscando el máximo rendimiento y el mayor ahorro en el consumo de gas.
- Cuidadores dedicados a mantener su aparato y alargar la vida del mismo, para que usted cuente siempre con el confort en su hogar y con la tranquilidad de saber que su aparato funciona correctamente.

Por su seguridad, exija siempre la correspondiente acreditación que Vaillant proporciona a cada técnico del Servicio Oficial al personarse en su domicilio.

Localice su Servicio Técnico Oficial en el teléfono 902 43 42 44 o en nuestra web www.vaillant.es

12 Puesta fuera de servicio

Reciclar y eliminar residuos

La ecoPOWER Vaillant y el correspondiente embalaje de transporte están fabricados en gran medida a partir de materias primas reciclables.

Aparato

Ni la ecoPOWER Vaillant ni ninguno de sus accesorios deben desecharse con los residuos domésticos. Procure que el aparato usado y los accesorios que puedan acompañarlo se sometan a una eliminación reglamentaria.

Embalaje

La eliminación del embalaje de transporte la lleva a cabo el S.A.T. oficial que ha instalado el aparato.

13 Datos técnicos

13 Datos técnicos

Denominación	Unidad	ecoPOWER 4.7	
		Gas natural	Gas licuado
Motor de combustión de gas (motor de émbolo con un cilindro de 4 tiempos)			
Volumen de compresión/gases de evacuación	cm ³	272	
Velocidad del motor variable	r.p.m.	1400 - 3600 (ajuste de fábrica 3400)	
Temperatura del líquido refrigerante en funcionamiento	°C	75 - 80, brevemente 90	
Temperatura de gases de evacuación	°C	< 90	
Cantidad de condensados	l/h	aprox. 2	
Potencia			
Potencia eléctrica, modulada ^{1, 3)}	kW	1,5 - 4,7	1,6 - 4,7
Potencia térmica, modulada ^{1, 2, 3)}	kW	4,7 - 12,5	5,2 - 13,8
Potencia absorbida ³⁾	kW	6,9 - 19,0	7,5 - 20,0
Consumo eléctrico interno propio en funcionamiento ⁴⁾	W	50 - 100	
Eficacia energética global ³⁾	%	> 90	
Consumo de combustible ³⁾	m ³ /h (gas natural) kg/h (gas licuado)	0,70 - 1,90	0,59 - 1,55
Nivel de presión sonora a 2 m de distancia según norma EN ISO 3744	dB (A)	< 56	
Valores de conexión			
Conexión de ida y retorno	Ø mm	7:-1: 3/4	
Conexión de gas		Rp 1/2	
Boquilla de evacuación de gases/ boquilla de aire fresco	Ø mm	75	
Salida de condensados		a través del sifón Ø 40 mm	
Conexión eléctrica		3/N/PE 400 V~, 50 Hz	
Sistema de calefacción			
Temperatura de retorno	°C	mín. 35 - máx.65	
Máx. temperatura de ida	°C	75	
Máx. sobrepresión de la calefacción	MPa (bar)	0,3 (3)	
Generalidades			
Peso	kg	395	
Dimensiones longitud/anchura/ altura	mm	1370/762/1085 (espacio necesario aprox. 4 m ²)	
Intervalo de mantenimiento	h	máx. 4000 o al menos una vez al año	

13.1 Datos técnicos

- 1) Potencia eléctrica según norma EN 60335/1
- 2) La relación entre potencia térmica y potencia eléctrica es casi constante a lo largo de todo el margen de potencia
- 3) En función de la densidad del aire y de la calidad del gas
- 4) Consumo propio de bombas externas; mezcladores y kits de conexión no incluidos

14 Declaración de conformidad



EG-Konformitätserklärung

Name und Anschrift des Herstellers:	Vaillant GmbH Berghauer Str. 40 42859 Remscheid
Produktbezeichnung:	Blockheizkraft (BHKW) mit gasmotorisch-angetriebenem Generator
Typenbezeichnung:	ecopower 1 - 3.0 / VNC 88+3 ecopower 1 - 4.7 / VNC 138+5

Die Geräte mit der genannten Typbezeichnung genügen den für sie geltenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinien des Rates:

2009/142/EWG mit Änderungen
"Richtlinie zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Gasverbrauchseinrichtungen"

Die Geräte entsprechen dem in den EG-Baumusterprüfbescheinigungen Nr. **0063AU3290** beschriebenen Baumuster

2006/95/EWG mit Änderungen
"Richtlinie über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen"


Die Geräte entsprechen folgenden Normen


**DVGW VP109
EN 483
EN 60335-1
EN 55014**

2004/108/EWG mit Änderungen
"Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit"

Bei eigenmächtigen Änderungen an den gelieferten Aggregaten und / oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung erlischt die Gültigkeit dieser Konformitätserklärung.

Remscheid, 01.07.2011
(Ort, Datum)


Program Manager
i.V. F. Schlichthaber


Certification Group Manager
i.V. M. Imann

Vaillant 0262011

Z:\Certification\approval projects\combined heat and power\Vaillant\ecoPOWER 3.0 + 4.7\Final certification documents\Declaration of conformity\decl_ecoPOWER_LVD EMC_20110715.docx10.12.2001/enr

15 Índice de términos técnicos

Acumulador tampón

Para poder aprovechar de forma eficiente el calor proporcionado por la ecoPOWER, los sistemas CHP precisan un acumulador tampón. El agua de calefacción calentada se acumula temporalmente en él y se almacena para su consumo. Con frecuencia, los acumuladores tampón son acumuladores combinados que, según el principio de dos depósitos, pueden disponer de un contenedor adicional en el área superior para el suministro de agua caliente.

Calentador adicional

Generador de calor adicional (p. ej. caldera mural a gas eco-TEC), que cubre la demanda de carga punta, ya que, por lo general, la ecoPOWER solo cubre la carga básica.

Carga básica

La carga básica designa una demanda continua y constante siempre existente de una determinada potencia eléctrica o una potencia calorífica que durante el día o dentro de un periodo de utilización no es rebasada por defecto. En las casas unifamiliares, el calentamiento de agua representa una carga básica ya que, tanto en verano como en invierno debe satisfacerse diariamente una temperatura constante.

Carga punta

La carga punta designa la alta demanda que se da temporalmente de una determinada potencia eléctrica o una potencia calorífica.

CHP/cogeneración

La cogeneración (CHP) es la generación simultánea de energía mecánica, que generalmente se transforma directamente en corriente eléctrica, y calor que puede utilizarse para el calentamiento.

Clasificación en Alemania según el Ministerio Federal de Medio Ambiente:

Micro CHP ≤ 2 kWel

Mini CHP ≤ 15 kWel

Mínima CHP ≤ 50 kWel

Pequeña CHP ≤ 2.000 kWel

Clase de protección

Las clases de protección designan la clasificación e identificación de aparatos eléctricos con relación a las medidas de seguridad existentes para evitar una descarga eléctrica.

Conducto de aire/evacuación de gases

Un conducto de aire/evacuación de gases es un sistema de conductos con dos canales de flujo independientes. En cámaras separadas entre sí se deriva el gas de evacuación y, al mismo tiempo, se suministra al calefactor el aire de combustión necesario. El conducto de aire/evacuación de gases puede estar diseñado como conducto de evacuación de gases de doble tubo concéntrico (el canal de aire rodea al canal de evacuación de gases) o dispuestos uno junto a otro. Con la ecoPOWER solo puede utilizar el conducto de

aire/evacuación de gases con disposición en paralelo.

Mediante el conducto de aire/evacuación de gases la ecoPOWER o los calefactores pueden funcionar de forma independiente del aire de la habitación. De este modo, también es posible la utilización de calefactores en edificios nuevos, cuya construcción hermética no permite ofrecer suficiente suministro de aire de combustión para los calentadores sujetos al aire ambiente.

Contador de corriente CHP

Contador para el registro de la generación de corriente neta de un sistema de cogeneración.

EEA

Instalación de generación de energía

Legionelas

Las legionelas son bacterias que viven en el agua, se multiplican con rapidez y pueden provocar graves enfermedades pulmonares. Se encuentran en ambientes donde el agua caliente les ofrezca unas condiciones óptimas para su propagación. Un breve calentamiento del agua a más de 60 °C mata las legionelas.

Modulación

Modulación significa que, durante el servicio de calefacción se adapta la generación continua de calor a la potencia calorífica realmente necesaria. De este modo, la energía utilizada se aprovecha de forma más rentable.

Módulo CHP/módulo de cogeneración

Módulo que, mediante la combustión de una mezcla de combustible y aire genera corriente y calor.

Regulación Lambda

Lambda (λ) es la relación entre aire y combustible en un motor de combustión. Si $\lambda = 1$, el combustible se quema por completo y la potencia de limpieza del catalizador es máxima. La regulación Lambda cambia la relación del aire de combustión y combustible suministrados de forma que se alcance el valor deseado para λ . En la ecoPOWER el valor se ajusta a $\lambda = 1$.

Sistema CHP/sistema de cogeneración

Consta de un módulo CHP (p. ej. motor de gas, motor Stirling, pila de combustible), un regulador del sistema y, por lo general, un calentador adicional y un acumulador de agua caliente.

Tipo de protección

El tipo de protección indica la aptitud de los aparatos eléctricos para diferentes condiciones ambientales y además, la protección de personas contra potenciales peligros durante su utilización.

Índice

A		M	
Aceite		Mantenimiento.....	35
Cambiar.....	38	Mensaje de advertencia	42
Rellenar.....	38		
Amortiguador de aire de admisión	37		
B		N	
Bujía	37	Nivel de aceite	35, 38
C		P	
Cable de encendido.....	37	Placa de características	3
Código de error	40, 41	Preparación del agua para la calefacción.....	25
		Protección contra las legionelas.....	7
		Puesta en marcha.....	17
D		R	
Datos técnicos	44	Referencia de artículo	3
		Regulador de presión a cero.....	27
E		S	
Eliminar residuos	43	Servicio de atención al cliente	43
Error de seguridad	40	Sifón para condensados.....	17
Errores de las sondas	40	Sonda exterior	
Estructura de menú	31	Montar la sonda exterior	14
F		T	
Filtro de aceite	38	Transporte	9
Filtro de aire.....	37		
I		U	
Indicaciones de seguridad.....	6	Utilización adecuada.....	6
Inspección de aceite	35		
Interruptor de nivel de aceite.....	35		
Intervalo de mantenimiento.....	35		
Intervalo de mantenimiento dinámico.....	35		
L		V	
Líquido refrigerante	38	Valvulería del gas	27
Llenado de la Instalación de calefacción	25	Varilla de medición de aceite.....	38
Llenado del aparato y de la instalación de calefacción	25	Vaso de expansión.....	39
		Vista de tipos.....	5

Proveedor

Vaillant S. L.

Atención al cliente

C/La Granja, 26 ■ Pol. Industrial ■ Apartado 1.143 ■ 28108 Alcobendas (Madrid)

Teléfono 902 11 68 19 ■ Fax 916 61 51 97 ■ www.vaillant.es

Fabricante

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0

Teléfono 0 21 91/18-28 10 ■ www.vaillant.de ■ info@vaillant.de