

Instrucciones de utilización

Equipo calefactor RGA 100 ACU



Índice

Equipo calefactor RGA 100 ACU	1
Índice	1
Seguridad	1
Comprobar el uso	2
Montaje	2
Comprobar la estanquidad	4
Cableado	4
Puesta en funcionamiento	8
Ajuste del equipo calefactor	10
Limpieza	12
Ayuda en caso de avería	14
Mantenimiento	20
Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador	21
Accesorios	21
Piezas de repuesto	25
Datos técnicos	26
Certificación	27
Logística	27
Formulario de envío de devolución	28
Contacto	28

Seguridad

Leer y guardar



Leer detenidamente las instrucciones antes del montaje y de la puesta en funcionamiento. Después del montaje dar las instrucciones al explotador. Este dispositivo debe ser instalado y puesto en servicio observando las normativas y disposiciones en vigor. Las instrucciones están también disponibles en www.ermaf.nl.

Explicación de símbolos

■, **1**, **2**, **3**... = Acción
> = Indicación

Responsabilidad

No asumimos ninguna responsabilidad de los daños causados por la inobservancia de las instrucciones o por el uso no conforme.

Indicaciones de seguridad

Las informaciones importantes para la seguridad son indicadas en las instrucciones como se muestra a continuación:

PELIGRO

Advierte de peligro de muerte.

AVISO

Advierte de posible peligro de muerte o de lesión.

! PRECAUCIÓN

Advierte de posibles daños materiales.

Solo un especialista en gas puede llevar a cabo todos los trabajos. Los trabajos eléctricos solo los puede realizar un especialista en electricidad.

No está permitido el uso, la limpieza y el mantenimiento del aparato por menores de 18 años, así como por personas con discapacidades físicas, sensoriales o mentales, o con falta de experiencia y conocimientos. Tampoco está permitido permanecer en las proximidades del aparato o manipularlo aunque las personas mencionadas estén supervisadas o hayan sido instruidas en cuanto al uso seguro del aparato y sean conscientes de los peligros resultantes.

Modificación, piezas de repuesto

Está prohibida cualquier modificación técnica. Usar solamente las piezas de repuesto originales.

Comprobar el uso

RGA 100 ACU

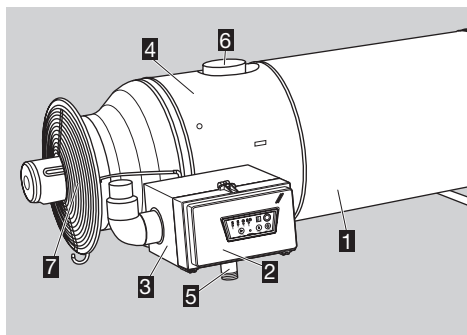
Equipo calefactor con combustión indirecta para granjas de cría de animales e invernaderos de horticultura. El equipo calefactor, según tipo y ajuste, se puede hacer funcionar con gas natural o GLP (propano/butano).

Su función solo se garantiza dentro de los límites indicados, ver página 26 (Datos técnicos). Cualquier uso distinto se considera no conforme.

Código tipo

Código	Descripción
RGA 100	Equipo calefactor

Denominación de las partes



- 1** Cuerpo de acero inoxidable RGA 100 ACU
- 2** Tapa del cuerpo con control de quemador ACU (formulario de mantenimiento en la tapa del cuerpo)
- 3** Caja de mando
- 4** Tapa de mantenimiento
- 5** Conexión grupo compacto de gas
- 6** Conexión para chimenea con recipiente de agua de condensación (no incluido en el suministro)
- 7** Ventilador principal

Placa de características

Circulación de aire, potencia eléctrica del motor, potencia térmica nominal, tipo de gas, categoría, presión de entrada, presión del quemador, grado de protección: ver placa de características.

- Antes del montaje se debe comprobar si el dispositivo es apropiado para el tipo de gas regional y para los límites indicados, ver código tipo y página 26 (Datos técnicos).

Montaje

⚠ PELIGRO

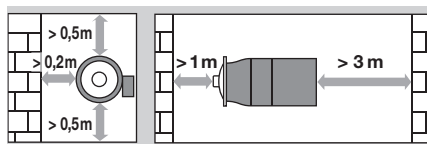
¡Peligro de muerte! Durante el almacenamiento de estiércol se generan gases que permanecen disueltos parcialmente en el mismo. Si se mueve mucho el estiércol al agitarlo y lavarlo, pueden liberarse gases tóxicos y explosivos, p. ej. sulfuro de hidrógeno y metano. En presencia de una fuente de encendido, se puede producir la explosión del gas liberado.

Para que no se produzcan daños en el funcionamiento, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Desconectar el equipo calefactor antes de agitar y lavar el estiércol.
- En caso de almacenamiento exterior del estiércol, cerrar las compuertas.
- El ventilador para el suministro de aire no debe ser parte de un sistema cerrado de tubos.
- Mantener la distancia de seguridad del equipo calefactor respecto a los materiales inflamables, ver "Posición de montaje".
- Para evaluar un posible riesgo de incendio general, consultar al seguro contra incendios y/o al técnico de protección antiincendios.
- Observar las normativas y directivas nacionales vigentes para la limpieza, cuidado y mantenimiento.
- Evitar la formación de agua de condensación. Tener en cuenta la temperatura ambiente, ver página 26 (Datos técnicos).

Posición de montaje

- ▷ Posición de montaje: horizontal.
- ▷ Tener en cuenta la distancia de seguridad a los materiales inflamables y las paredes.



- ▷ Asegurar el suficiente espacio libre en las cercanías del equipo. Ningún obstáculo deberá estar delante de la entrada y la salida del equipo calefactor.
- ▷ La distancia entre los distintos equipos calefactores debería ser > 30 m.
- ▷ No cubrir el ventilador principal para evitar una acumulación de calor.

Chimenea

! PRECAUCIÓN

El RGA 100 solo tiene certificación CE y está autorizado con una chimenea coaxial como la descrita en "Accesorios".

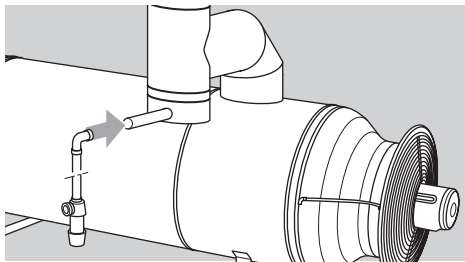
- ▷ No se debe sobrepasar la longitud máxima de la chimenea (5 m).
- ▷ El dimensionamiento de la chimenea depende de las condiciones de espacio y de la construcción del tejado.
- ▷ Se pueden suministrar diversos elementos de chimenea para casos de aplicación individuales, ver página 21 (Accesorios).
- ▷ La consola de pared no se puede montar en la posición correcta hasta que se haya seleccionado la chimenea.

Conexión de sifón

⚠ PELIGRO

¡Peligro de intoxicación!

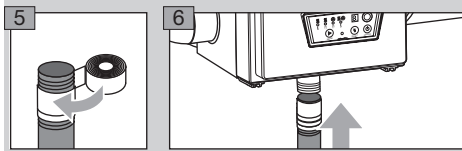
- Si el RGA 100 se hace funcionar sin sifón o con el sifón vacío pueden emitirse gases tóxicos. Si el RGA 100 se hace funcionar sin sifón, la abertura debe estar libre.
- ▷ Debe conectarse un sifón antes de la primera puesta en funcionamiento. El sifón impide la salida de gases de escape tóxicos e intercepta en el gas de escape el agua de condensación producida.
- ▷ El sifón no forma parte del material suministrado, y se ha de pedir aparte para el diámetro nominal de 17,5 mm.
- ▷ Antes de la primera puesta en funcionamiento debe llenarse el sifón con agua.
- ▷ En caso de que se formen grandes cantidades de agua de condensación, se recomienda conectar un tubo de desagüe adicional al sifón.



- ▷ Si no se ha hecho funcionar durante largo tiempo el equipo calefactor, se ha de controlar, limpiar y llenar de agua el sifón antes de la puesta en funcionamiento.
- Desenroscar, retirar y llenar el sifón hasta que salga agua por el desagüe lateral.
- Volver a enroscar el sifón, con cuidado de que la junta se asiente correctamente.

Conectar el suministro de gas

- ▷ El RGA 100 está ajustado al tipo de gas adecuado, de acuerdo con el pedido.
- ▷ Si se emplea otro tipo de gas, ver página 3 (Cambiar el tipo de gas).
- 1** Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- 2** Cortar el suministro de gas.
- 3** Retirar el tapón de cierre de la entrada de gas del grupo compacto por la parte inferior del RGA 100.
- 4** Conectar la tubería del gas con conexión roscada Rp 3/4" o tubo flexible para gas con pieza de conexión Rp 3/4", ver página 21 (Accesorios).
- ▷ Utilizar solamente material sellante autorizado.

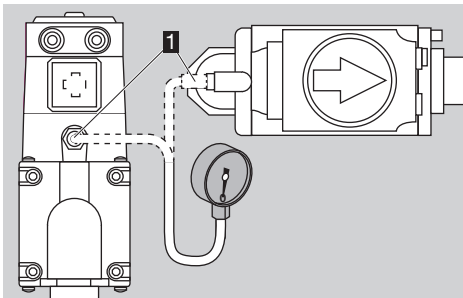


Cambiar el tipo de gas

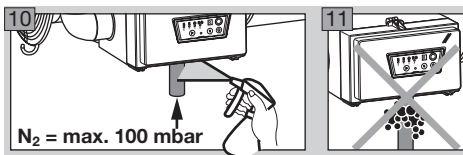
- ▷ Si se emplea un tipo de gas diferente del indicado en el pedido, el RGA 100 se tiene que ajustar al nuevo tipo de gas, ver página 10 (Ajuste del equipo calefactor).
- ▷ A continuación, se debe bloquear el ajuste de la presión de gas.
- ▷ Marcar con un rotulador a prueba de agua en la placa de características el nuevo tipo de gas.

Comprobar la estanquidad

- ▷ El equipo calefactor no se puede desconectar de la tensión hasta que no se haya apagado.
- 1** Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- ▷ Las válvulas están cerradas cuando no hay corriente.
- 2** Abrir la tapa del cuerpo en la caja de mando.
- 3** En el grupo compacto de gas, abrir la toma de presión para p_u **1**.
- 4** Conectar el manómetro a **1**.



- 5** Conectar la tensión.
- 6** Abrir el suministro de gas.
- 7** Observar la presión de entrada máxima p_u .
- ▷ No se debe sobrepasar la presión de entrada máxima p_u .
- 8** Cerrar la válvula de bola.
- 9** Observar la presión de entrada p_u en el manómetro.
- ▷ La presión no debe disminuir.



- 12** Una vez comprobada con éxito la estanquidad, retirar el manómetro y cerrar la toma de presión para p_u **1**.

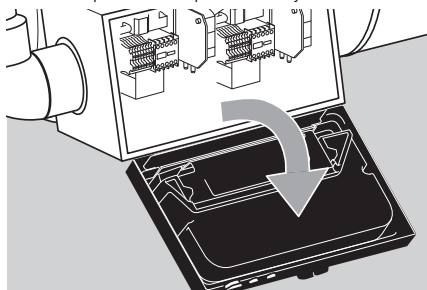
Cableado

! PRECAUCIÓN

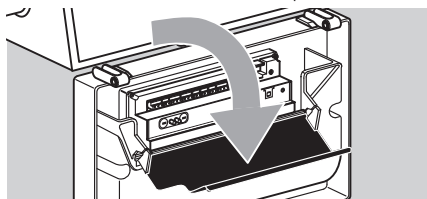
¡Peligro por electrocución!

- Antes de comenzar los trabajos en las partes eléctricas, desconectar las líneas eléctricas y dejarlas sin tensión.
- El RGA 100 ha de asegurarse externamente con un fusible de 16 A.
- La instalación ha de poder ser desconectada totalmente. El RGA 100 ha de estar equipado con un cable de conexión de red o con un conector que tenga en cada polo un ancho de apertura de contactos que cumpla las condiciones de la categoría III de sobretensión para separación completa. De lo contrario, se debe prever en la instalación eléctrica fija un dispositivo de aislamiento que cumpla las disposiciones locales sobre instalación.

- ▷ El equipo calefactor no se puede desconectar de la tensión hasta que no se haya apagado.
- 1** Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- 2** Cortar el suministro de gas.
- 3** Abrir la tapa del cuerpo en la caja de mando.



- ▷ Evitar influencias eléctricas externas.
- ▷ La elección de los cables y del enchufe de la red debe realizarse según las normas locales/ usuales del país.
- 4** Abrir la cubierta del control de quemador.



- ▷ Para evitar el intercambio de los conectores, el control de quemador está equipado con conectores codificados.



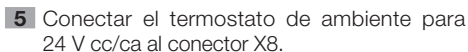
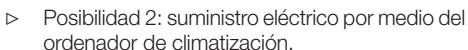
Para que no se produzcan daños en el equipo calefactor RGA 100, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Asegurar el enfriamiento posterior para el RGA 100. El RGA 100 necesita continuamente 230 V ca (1N ca), 50 Hz.
- En caso de fallo de la corriente, un grupo electrógeno de emergencia se deberá hacer cargo automáticamente de la alimentación eléctrica. También son adecuados los grupos electrógenos de emergencia con accionamiento a través de un eje conectado al tractor.

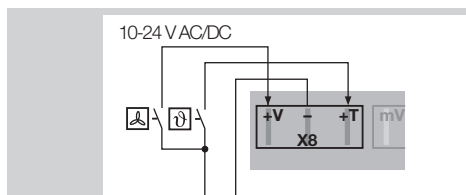
- ▷ Emplear el termostato de ambiente con una histéresis de $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Conecta cuando la temperatura ambiente es $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ inferior al valor teórico ajustado y desconecta cuando la temperatura ambiente es $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ superior al valor teórico.
- ▷ Para la conexión del termostato de ambiente se utilizan los conectores libres de potencial X4 (230 V) o X8 (24 V).
- ▷ Si se conecta el termostato de ambiente a la tensión de red de otros conectores (conector X1 o X3) resulta dañado el equipo calefactor RGA 100.

5 Conectar termostato de ambiente para 230 V ca.

- ▷ Posibilidad 1: suministro eléctrico por medio del equipo calefactor.



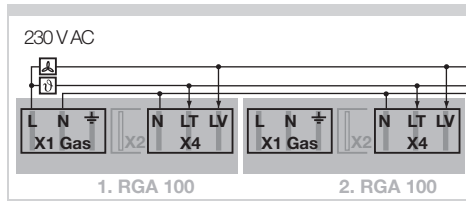
- ▷ Para 24 V, el suministro eléctrico debe ser siempre externo.



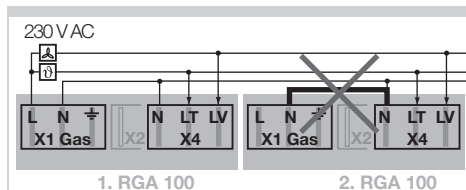
Conectar varios equipos calefactores a un único termostato de ambiente o a un único ordenador de climatización

5 Conectar termostato de ambiente para 230 V ca.

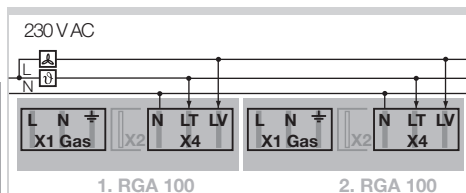
- ▷ Posibilidad 1: suministro eléctrico por medio del equipo calefactor.



- ▷ Solo puede conectarse un puente en un único equipo calefactor entre los conectores X1 y X4. Para los siguientes equipos calefactores, "N" solo se puede conectar entre los conectores X4.

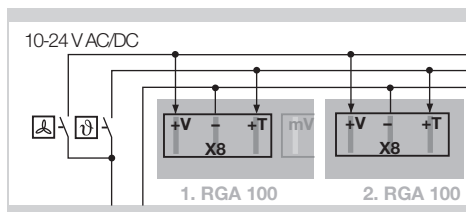


- ▷ Posibilidad 2: suministro eléctrico por medio del ordenador de climatización.

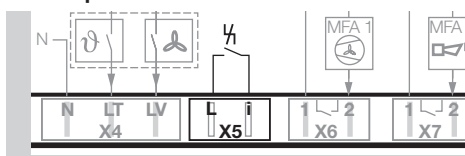


5 Conectar el termostato de ambiente para 24 V cc/ca al conector X8.

- ▷ Para 24 V, el suministro eléctrico debe ser externo.

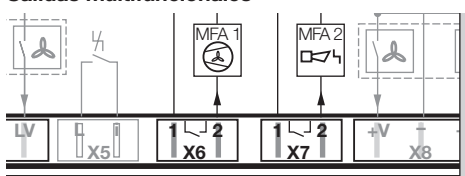


Desbloqueo a distancia



- ▷ Se puede conectar un dispositivo de desbloqueo a distancia externo para el reinicio en el conector X5.

Salidas multifuncionales



- ▷ Con los conectores X6 y X7 se pueden parametrizar salidas multifuncionales libres de potencial. Para la parametrización están disponibles dos posibilidades:

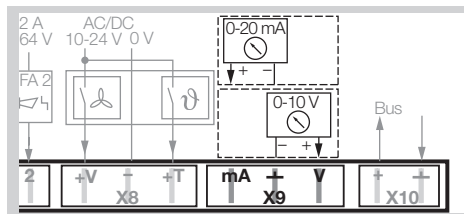
Por medio de la interfaz óptica del control de quemador se puede utilizar el software para PC para controles de quemador BCSoft, ver página 21 (Accesorios).

Mediante el pulsador selector MODE (equipo calefactor apagado) se puede cargar el menú "Modo de ajuste" y utilizarlo para la parametrización de las salidas, ver página 9 (Modo de ajuste).

- ▷ **MFA 1, ventilador externo** (máx. 5 A)
Se puede conectar un ventilador adicional para mejorar la circulación en el recinto. El ventilador externo se puede activar con un tiempo de retardo regulable (BCSoft) para la conexión y la desconexión. El tiempo de retardo está referido al funcionamiento del ventilador principal.
- ▷ Parametrización posible:
 - Inactivo: el ventilador externo no se activa.
 - Ventilador principal activo: el ventilador externo se activa al mismo tiempo que el ventilador principal.
 - Ventilador principal inactivo: el ventilador externo se activa si se apaga el ventilador principal del RGA 100.
 - Autorización de modulación: el ventilador externo no se activa hasta que el RGA 100 inicia la modulación.

- ▷ **MFA 2, mensaje de estado** (máx. 2 A)
Parametrización posible:
 - Fallo NA (ajuste estándar):
Por ejemplo, se puede ocupar la entrada para una bocina con NA.
 - Fallo NC:
La entrada del ordenador de climatización se puede ocupar con NC (p. ej., para señalar una rotura de cable).
 - Funcionamiento
 - En espera

Seleccionar la potencia del quemador



- ▷ El conector X9 viene de fábrica sin cablear. Esto significa que el quemador calienta con plena potencia.
- ▷ Mediante una señal de tensión o de corriente se puede seleccionar una gama de potencia del 60 al 100 %. Para ello se conecta un emisor de señales al conector X9:
0 mA/0 V = potencia máxima,
20 mA/10 V = potencia mínima.

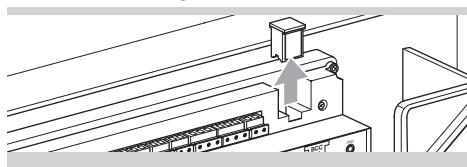
Burner Chip Card (BCC)

- ▷ En la BCC y en la memoria interna del equipo (EEProm) están memorizados todos los datos relevantes para el equipo. Además, en la BCC están guardados los parámetros.

! PRECAUCIÓN

¡Peligro por electrocución!

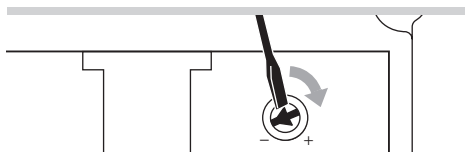
- Antes de comenzar los trabajos en las partes eléctricas, desconectar las líneas eléctricas y dejarlas sin tensión.
- ¡Si se retira la BCC del control de quemador, el equipo calefactor RGA 100 no funciona!
- ▷ En caso de fallos que no hayan podido ser subsanados por personal especializado autorizado, contactar con el proveedor.
- ▷ Previo acuerdo con el proveedor, se puede retirar la BCC del control de quemador y enviarla para obtener un diagnóstico.



- ▷ Si no existen más errores, el RGA 100 vuelve a estar preparado para el funcionamiento con una nueva BCC. La BCC ha de ser compatible con el RGA 100 y el tipo de gas empleado.

Ajustar el tiempo de retardo

- ▷ Cuando conectan simultáneamente varios equipos calefactores, en algunos equipos se puede producir una falta de gas y/o de tensión. Para evitar esto se debe ajustar el tiempo de retardo de conexión con el potenciómetro del control de quemador
- ▷ El potenciómetro está ajustado de fábrica a 0 s.



- ▷ En caso necesario se puede fijar un tiempo de retardo de conexión de 5 a 10 s entre cada equipo.
- 6** Una vez finalizado el cableado, cerrar de nuevo la cubierta y la tapa del cuerpo del control de quemador.
- 7** Conectar la tensión.
- ▷ Tras conectar la tensión se muestra una raya envolvente, la cual señala que está transcurriendo el tiempo de retardo de conexión.



- 8** Abrir el suministro de gas.
- 9** Poner en funcionamiento el equipo calefactor.

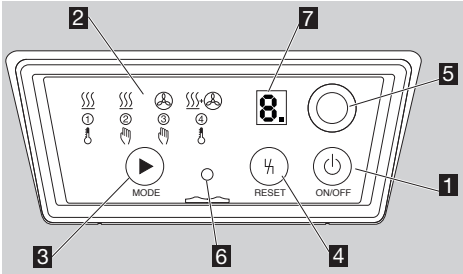
Puesta en funcionamiento

! PRECAUCIÓN

Para que no se produzcan daños en el equipo calefactor RGA 100, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Asegurarse de que el equipo calefactor, las tuberías de gas, la tensión de la red y el termostato de ambiente han sido instalados de acuerdo con las prescripciones por personal especializado autorizado.
- La Burner Chip Card (BCC) debe ser compatible con el equipo calefactor, con la versión, con el tipo de gas empleado y con los parámetros ajustados de fábrica.
- El equipo calefactor solo debe funcionar con el tipo de gas indicado en la placa de características.
- Si se debe convertir el equipo para otro tipo de gas:
 1. Utilizar la tobera correcta, ver página 25 (Piezas de repuesto).
 2. Ajustar la presión de gas correspondiente en el quemador, ver tabla en la página 11 (Gas natural, GLP).

Manejo



- 1 ON/OFF
- 2 Modos de operación
- 3 Pulsador selector MODE
- 4 RESET
- 5 Indicador de estado
- 6 Interfaz óptica
- 7 Indicador de 7 segmentos

Descripción

- 1 ON/OFF : encender y apagar el equipo calefactor.
- 2 Modos de operación:

Modo de operación	Explicación
1	El control de quemador espera a las señales para ventilar o calentar (automático)
2	Calentamiento en funcionamiento continuo (manual)
3	Ventilación en funcionamiento continuo (manual)
4	Ventilación en funcionamiento continuo y calentamiento cuando esté aplicada la señal del termostato (automático)

- 3 Pulsador selector MODE (equipo calefactor encendido):

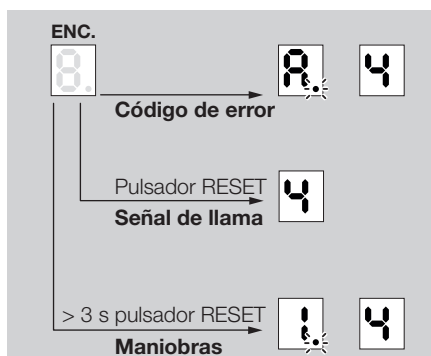
Presionando el pulsador selector MODE se puede cambiar a los diferentes modos de operación. Manteniendo presionado el pulsador selector MODE en el modo de operación 2 Calentamiento no solo se indica sino que también se puede seleccionar la especificación de potencia actual, ver página 11 (Indicación y selección de la especificación de potencia).

Pulsador selector MODE (equipo calefactor apagado):
Manteniendo presionado el pulsador selector MODE se puede cambiar al modo de ajuste, ver página 9 (Modo de ajuste). Allí se pueden ocupar las salidas multifuncionales e indicar la dirección de eBus.
- 4 RESET: pulsador de desbloqueo interno
- 5 Indicador de estado (lámpara):
 - rojo: fallo
 - amarillo: en espera/en disposición de servicio
 - verde: el RGA 100 está en funcionamiento
- 6 Interfaz óptica:

Con el adaptador optoacoplado para PC se puede utilizar el software para PC BCSof a través de esta interfaz, ver página 21 (Accesorios).
- 7 Indicador de 7 segmentos:

Se pueden visualizar

 - Código de error
 - Señal de llama
 - Número de maniobras. El punto decimal indica que sigue otra cifra.



Código de error: un error se visualiza inmediatamente como letra y cifra que se alternan, y señala un aviso o una avería, ver página 14 (Ayuda en caso de avería).

Señal de llama: mediante accionamiento del pulsador RESET se muestra la señal de llama, ver página 12 (Señal de llama).

Maniobras: manteniendo pulsado el pulsador RESET > 3 s se muestra en indicación alterna el número de maniobras, ver página 20 (Mantenimiento).

- ▷ Accionar el pulsador RESET para abandonar la indicación de la señal de llama o de las maniobras.

Encendido

- Accionar el pulsador ON/OFF
- El LED del último modo de operación seleccionado parpadea. En el transcurso de 2 s se puede cambiar a otro modo de operación. Si permanece en la selección, el parpadeo pasa a luz permanente al cabo de 2 s.
- ▷ El equipo calefactor arranca cuando está aplicada la señal del termostato y después del tiempo de retardo de conexión ajustado, ver página 7 (Ajustar el tiempo de retardo).
- ▷ El quemador arranca después de aprox. 20 s y trabaja en el último modo de operación seleccionado.

Apagado

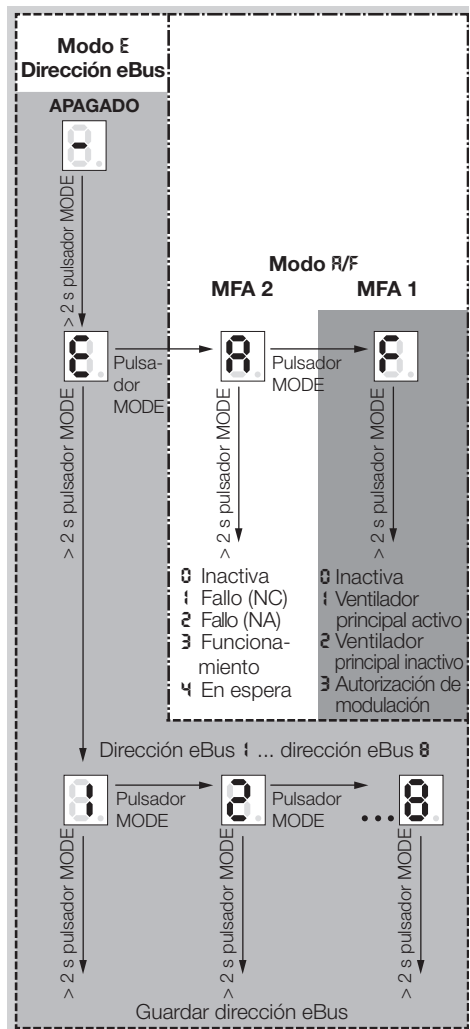
- Accionar el pulsador ON/OFF . El indicador del control de quemador y el quemador se apagan inmediatamente. No obstante, hay tensión de red en el equipo. El indicador muestra “-”.
- ▷ El ventilador principal enfría el equipo calefactor hasta alcanzar la temperatura de apagado.

! PRECAUCIÓN

- El equipo calefactor no se puede desconectar de la tensión hasta que haya finalizado el enfriamiento.
- ▷ Se apaga la indicación “-”.

Modo de ajuste

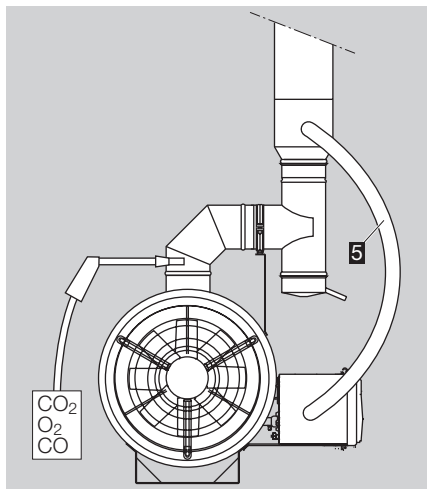
- ▷ Manteniendo presionado el pulsador selector MODE con el equipo calefactor apagado se puede cambiar al modo de ajuste.
 - Apagar el equipo calefactor .
 - ▷ Modo E: se pueden programar las direcciones de eBus.
- Modo A/F: las salidas multifuncionales se pueden parametrizar.



- ▷ Para acceder al menú anterior, accionar el pulsador RESET.
- ▷ Tras un timeout de 20 s, la indicación vuelve a cambiar automáticamente al modo inicial. El indicador muestra “-”.

Ajuste del equipo calefactor

- 1** Montar la evacuación de gases producto de la combustión según las normas locales.
- 2** Asegurarse de que el suministro de aire exterior **5** entre la caja de mando y la chimenea está conectada.

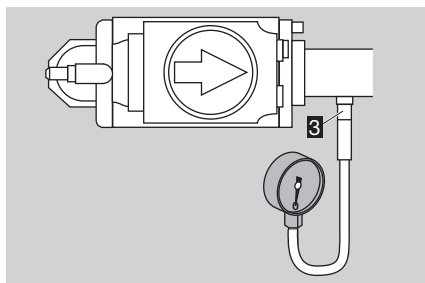


- ▷ El equipo calefactor se ajusta de fábrica al tipo de gas deseado, de acuerdo con el pedido.

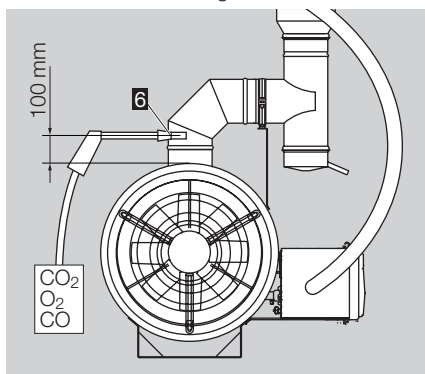
- 3** Comprobar que los valores de la tabla para el tipo de gas y el rango de ajuste coinciden con los existentes en el lugar.



	Poder calorífico superior H _s [MJ/m ³]	
	Mínimo	Máximo
Gas natural L G 25	30,58	35,05
Gas natural H G 20	34,04	40,75
GLP G 30	90,76	125,75

- ▷ El ajuste de precisión en el grupo compacto de gas tiene lugar de acuerdo con las mediciones de gases de escape en la chimenea.
- ▷ Para el ajuste se necesita:
- llave Allen de 2,5 mm,
 - manómetro con intervalo de indicación de 0 hasta 50 mbar,
 - aparato analizador de gases producto de la combustión. El aparato analizador de gases producto de la combustión debe poder medir λ (lambda), O₂, CO y CO₂. La sonda debería ser adecuada para temperaturas de hasta 300 °C.
- ▷ La presión de entrada p_u debe cumplir con los datos técnicos, ver página 26 (Datos técnicos). ¡Importante! Comprobar siempre la presión de entrada cuando el RGA 100 esté en funcionamiento.
- ▷ La presión del quemador p_G se puede medir mediante una toma de presión **3** entre el grupo compacto y la pared del cuerpo.



- 4** Abrir la toma de presión para p_G **3**.
 - ▷ ¡No forzar la apertura!
- 5** Conectar el manómetro a **3**.
- 6** Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
 - ▷ El equipo calefactor no se puede desconectar de la tensión hasta que se haya apagado el equipo y haya finalizado el enfriamiento posterior.
- 7** Cortar el suministro de gas.




- 8** Taladrar un agujero adecuado en el tubo de escape 100 mm por encima del cuerpo de acero inoxidable del RGA 100 para alojar la sonda del aparato analizador de gases producto de la combustión.
- 9** Introducir la sonda en el agujero **6** y centrarla en el tubo de escape.
- 10** Controlar que no haya aire en el sistema de gas.
- 11** Conectar la tensión.
- 12** Abrir el suministro de gas.
- 13** Medir y observar al mismo tiempo los valores de CO, λ y O₂.
- 14** Conectar el control de quemador. Accionar el pulsador ON/OFF  hasta que se encienda un LED.
 - ▷ El control de quemador se conecta en el último modo de operación seleccionado.
- 15** Seleccionar el modo de operación **2**  Calentamiento.

Indicación y selección de la especificación de potencia

! PRECAUCIÓN

Solo para la comprobación en el funcionamiento con modulación. El RGA 100 ya está ajustado de forma óptima para el caudal mínimo y sellado. A continuación es absolutamente necesario volver a conmutar al funcionamiento con potencia máxima.

- Esta indicación solo es posible con el equipo calefactor encendido.
- Manteniendo presionado el pulsador selector MODE en el modo de operación ②  Calentamiento se señala la especificación de potencia actual.



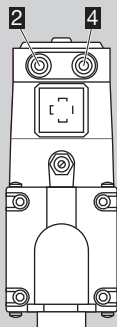
- Si se ilumina la raya superior, el equipo calefactor funciona con potencia máxima.
- Si se ilumina la raya inferior, el equipo calefactor funciona con potencia mínima.
- Si parpadea la raya, el equipo calefactor ya no ha alcanzado la potencia especificada.
- Al alcanzarse la potencia especificada se ilumina la raya durante 15 s. Durante ese tiempo, manteniendo nuevamente presionado el pulsador selector MODE se puede cambiar entre especificación de potencia mínima y máxima.
- Al cabo de 15 s se apaga la indicación. Manteniendo nuevamente presionado el pulsador selector MODE se puede volver a activar la indicación.
- La indicación se puede cancelar en cualquier momento pulsando el pulsador RESET.

Ajustar el caudal máximo

! PRECAUCIÓN

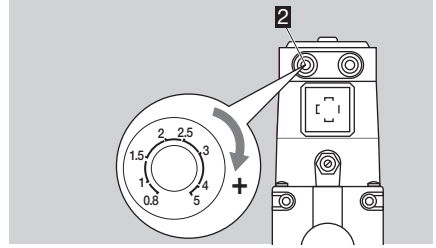
Para que no se produzcan daños en el equipo calefactor RGA 100, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- El ajuste del CO₂ solo se puede realizar en el tornillo de ajuste ②.
- El ajuste del punto cero ④ está sellado y no es conveniente desajustarlo.



- El equipo calefactor se ha de hacer funcionar a potencia máxima.
- Si el encendido está en marcha, debería arrancar el quemador en el transcurso de 3 s.
- Si no se enciende el quemador después de varios intentos, es que la presión de entrada es demasiado baja o la presión del quemador está ajustada demasiado baja.

- Girar el tornillo de ajuste ② media vuelta en sentido + con la llave Allen.



- Si el quemador sigue sin encenderse, seguir girando el tornillo de ajuste en sentido +.
- Durante el arranque se puede leer la presión del quemador p_G. La presión del quemador no debería superar los valores que figuran en la tabla.
- Si el quemador arranca satisfactoriamente puede leerse en el aparato analizador de gases producto de la combustión cómo se comportan los valores λ y O₂.
- Comprobar los valores límite para λ y O₂.
- **16** Observar el valor de CO.
- En caso de arranque normal aumenta brevemente el valor de CO y vuelve a bajar luego rápidamente.

! PRECAUCIÓN

Para que no se produzcan daños en el equipo calefactor y el aparato analizador de gases producto de la combustión, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- El valor de CO puede aumentar brevemente a 500 ppm justo después del encendido. En caso de que el valor de CO no disminuya tras un tiempo, reducir inmediatamente el valor de CO₂ girando el tornillo de ajuste ② en sentido antihorario. Retirar inmediatamente de la toma de presión la sonda del aparato analizador de gases producto de la combustión.

- El RGA es adecuado para los tipos de gases siguientes:

Gas natural, GLP		
Tipo de gas	Poder calorífico	Índice Wobbe
	[MJ/m ³]	
Gas natural L G 25	32,49	41,53
Gas natural H G 20	37,78	50,71
GLP G 30	125,81	87,34

Gas K G+*		
Tipo de gas	Índice Wobbe [MJ/m ³]	
	mín.	máx.
Gas K G+	43,46	45,3

* Ver apartado en la página 27 (Países Bajos)

- **17** Dejar el equipo calefactor en combustión durante 10 minutos.

- ▷ Con un proceso de arranque normal, pueden pasar varios segundos antes de que empiece a enfriar el ventilador principal.

18 Leer la presión del quemador en la toma de presión para p_G y reajustarla si es necesario; medir los valores de λ y O_2 con un aparato analizador de gases producto de la combustión verificado y ajustarlos según los valores que figuran en la tabla:

Tipo de gas	Presión de entrada p_U [mbar]		Presión del quemador p_G [mbar]	Lambda λ		O_2 [%]	
	mín.	máx.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.
Gas natural L G 25	25	100	15,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Gas natural gas K (G+)	25	100	15,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Gas natural H G 20	20	100	11,5	1,2	1,35	3,5	5,4
GLP butano G 30	29	100	18,7	1,2	1,35	3,5	5,4
GLP propa- no G 31	29	100	22,0	1,2	1,35	3,5	5,4

- ▷ Si no se alcanzan la presión del quemador según la tabla y los valores mínimos de λ y O_2 , reducir la presión del quemador hasta que los valores de λ y O_2 se encuentren dentro de los límites mín./máx.
- ▷ Si no se alcanza la presión del quemador según la tabla y se superan los valores máximos de λ y O_2 , aumentar la presión del quemador en un 5 % como máximo.
- ▷ Si los valores medidos se corresponden con los datos de la placa de características y de la tabla, el equipo calefactor está ajustado correctamente. De lo contrario, continuar con la medición y el ajuste de precisión hasta que el equipo calefactor esté ajustado correctamente.
- ▷ De este modo concluye el ajuste del equipo calefactor.

! PRECAUCIÓN

Para que no se produzcan daños en el equipo calefactor RGA 100, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- El ajuste del caudal mínimo solo puede encomendarse a personal especializado autorizado de acuerdo con el fabricante.

- ▷ En la parte interior de la tapa del cuerpo se encuentra el formulario de mantenimiento. Este se debe conservar en su estado actual para todos los ajustes para el uso futuro del equipo calefactor y los derechos de garantía.

Señal de llama

- ▷ La señal de llama se puede visualizar en el funcionamiento del quemador.
- 1** Mediante accionamiento del pulsador RESET se muestra la señal de llama.
- ▷ Aparece codificada como cifra del 0 al 9. Se ha de multiplicar la cifra por el factor 2. El resultado de la multiplicación es la corriente de llama en μA . P. ej.: la cifra 3 equivale a una corriente de llama de 6 – 8 μA .

Indicación	Corriente de llama [μA]	Indicación	Corriente de llama [μA]
0	0–2	5	10–12
1	2–4	6	12–14
2	4–6	7	14–16
3	6–8	8	16–18
4	8–10	9	18...

- 2** Controlar la señal de llama.
- ▷ La indicación de la señal de llama dura 20 s.
- 3** Accionar el pulsador RESET para abandonar la indicación de la señal de llama.
- ▷ Si la señal de llama es $< 2 \mu A$ se muestra el fallo F (error de llama) $t < 2$, ver pagina 14 (Ayuda en caso de avería).

Limpieza

! PRECAUCIÓN

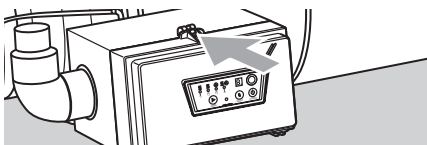
Para que en el funcionamiento y durante la limpieza no se produzca ningún daño, ténganse en cuenta las siguientes indicaciones. En caso contrario se pueden producir lesiones en el operario o daños en el equipo y/o el funcionamiento del mismo puede verse afectado negativamente, extinguiéndose la garantía del fabricante.

- Chapas de cantos afilados. ¡Llevar siempre guantes protectores!
- Después de la limpieza, comprobar el correcto estado de los componentes sobre y dentro del equipo calefactor. Solo se debería volver a poner en funcionamiento el equipo después de haber puesto todos los dispositivos de protección y haber comprobado las funciones de seguridad.
- La limpieza del equipo calefactor se debe realizar en horticultura una vez al año y en la cría de animales regularmente y después de cada periodo de engorde, tal como se describe a continuación. Una limpieza deficiente o irregular puede ser causa de sobrecalentamiento del equipo y, por lo tanto, de daños por incendio o de daños en el equipo. Por ejemplo, las partículas de suciedad pueden salir ardiendo del equipo calefactor.

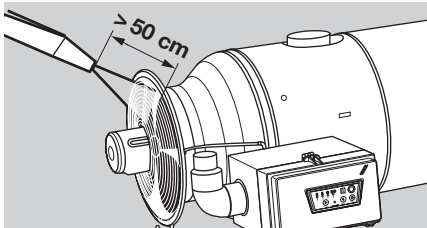
- ▷ El RGA 100 está fabricado en acero inoxidable de alta calidad y es resistente a influencias externas como la suciedad y la humedad.

- ▷ Está construido de manera que se pueda limpiar cuidadosamente tanto por dentro como por fuera con un aparato limpiador de alta presión.
- ▷ La tapa del cuerpo y los pasacables del control de quemador han de estar cerrados durante la limpieza.
- ▷ Los componentes eléctricos están protegidos frente a la humedad por vierteaguas adicionales en la tapa del cuerpo. A pesar de todo, debe evitarse la acción directa del agua sobre los cantos de la tapa del cuerpo.
- ▷ Mediante una pendiente interna está asegurado el desagüe del agua sucia.
- ▷ El chorro de agua proyectada del aparato limpiador de alta presión no se debe dirigir nunca al equipo calefactor. Es conveniente utilizar siempre el chorro de agua de aerosol.
- ▷ La distancia entre la tobera y la superficie a limpiar debe ser siempre como mínimo de 50 cm. Un chorro de agua demasiado corto del aparato limpiador de alta presión puede ocasionar daños graves en el equipo.

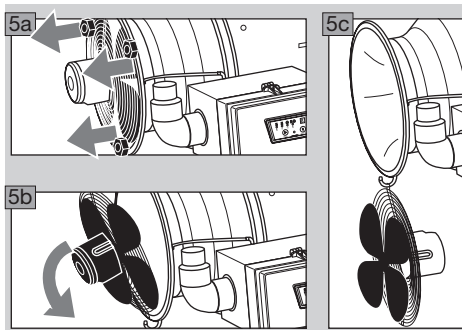
- 1** Desconectar el control de quemador.
- 2** Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- ▷ El equipo calefactor no se puede desconectar de la tensión hasta que se haya apagado el equipo y haya finalizado el enfriamiento posterior.
- 3** Cortar el suministro de gas.
- 4** Comprobar que tanto la cubierta del control de quemador como la tapa del cuerpo estén firmemente cerradas.



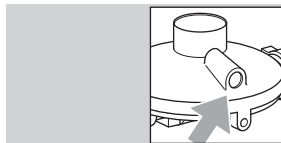
- ▷ El intercambiador de calor es fácilmente accesible por medio de la tapa de mantenimiento.
- 5** Limpiar el intercambiador de calor y el quemador con un chorro de agua a través de la rejilla de protección por el lado de las aletas de ventilador.



- ▷ Si el RGA está muy sucio, se puede retirar la rejilla de protección con el ventilador:



- 5d** Después de la limpieza, volver a montar la rejilla de protección con el ventilador:
Para este fin, apretar ligeramente las tuercas, comprobar el movimiento suave/la movilidad de las aletas de ventilador y apretar firmemente las tuercas.
- ▷ Las juntas de goma dispuestas entre los electrodos y las clavijas de los electrodos pueden desplazarse debido al chorro de agua.
- 6** Después de la limpieza, comprobar el posicionamiento correcto de todas las piezas sobre y dentro del equipo calefactor; p. ej., si están bien apretadas las juntas de goma entre los electrodos y las clavijas de los electrodos.
- 7** Los agentes de limpieza químicos, los desinfectantes y/o los pesticidas contienen sustancias agresivas que pueden atacar incluso al acero inoxidable. Después de la limpieza con estos agentes, se deben lavar siempre con agua los equipos, para eliminar de la superficie los residuos de estos agentes.
- 8** Después de la limpieza, seleccionar el modo de operación ③ (Ventilación), para que el equipo se seque bien en su interior.
- 9** Después de la limpieza, comprobar que el equipo calefactor funciona perfectamente en el funcionamiento normal, ver página 21 (Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador).
- 10** En caso de funcionamiento con GLP, controlar y limpiar el orificio de aireación del manorreductor.



⚠ AVISO

Para evitar daños a personas, animales y equipo calefactor, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

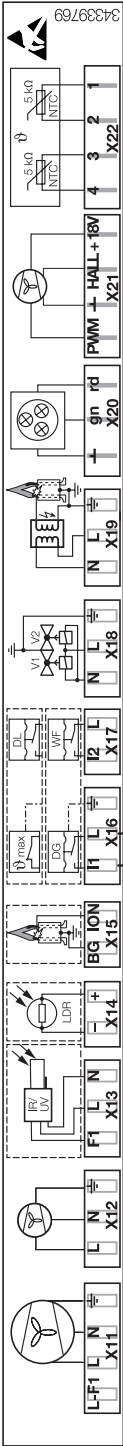
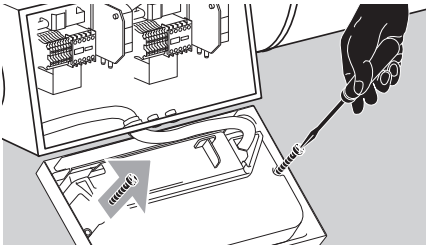
- ¡Peligro de muerte por electrocución! ¡Antes de comenzar los trabajos en las partes eléctricas, desconectar las líneas eléctricas y dejarlas sin tensión!
- Resolución de las anomalías solo por personal especializado autorizado.
- Las reparaciones en los componentes, p. ej. el control de quemador o el grupo compacto, solo deben ser realizadas por el fabricante. En caso contrario se extingue la garantía. Las reparaciones erróneas y los fallos de conexión eléctrica, p. ej. aplicar tensión a las salidas, pueden producir la apertura de las válvulas de gas y la destrucción del control de quemador, no pudiéndose entonces garantizar la seguridad frente a los fallos.
- El desbloqueo (a distancia) solo debe ser realizado, en principio, por el técnico encargado y bajo control constante de los correspondientes equipos.

- ▷ En caso de avería en la instalación, el control de quemador cierra las válvulas de gas, y la lámpara de indicador de estado se enciende con luz roja a más tardar después del intento de reencendido sin éxito.
- ▷ El indicador de 7 segmentos muestra un código de error como letra con punto decimal y cifra que se alternan, y señala un aviso. Junto con la lámpara de luz roja del indicador de estado, se trata de una avería.
- ▷ Solucionar los avisos y las averías solamente mediante las directivas que se describen a continuación.

Cableado interno

- ▷ Para la solución de fallos es necesario a veces controlar el cableado interno.

- 1 Abrir la tapa del cuerpo del control de quemador.
- 2 Soltar los dos tornillos (M3) con un destornillador en cruz y retirar por completo la cubierta de plástico del control de quemador.



Sensor de temperatura de seguridad

Ventilador del quemador

no utilizado

Encendido

Válvulas

Presostato para aire (indicador de caudal no utilizado)

Punto (no utilizado)

Ionización

no utilizado

no utilizado

Ventilador del quemador 230 V

Ventilador principal

- 3** Para desbloquear, accionar el pulsador RESET. El equipo se sitúa entonces en el último modo de operación seleccionado.

▷ Errores posibles:

Indicación	Tipo de error
F	Error de llama
A	Error de aire
C	Error de temperatura
E	Error electrónico
U	Otros errores posibles

- 4** Si el control de quemador no funciona, a pesar de haber sido subsanados todos los errores tal como se describe a continuación, póngase en contacto con su proveedor.

? Avería

! Causa

• Remedio

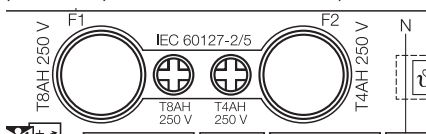
? ¿El indicador de 7 segmentos no se enciende aunque esté aplicada tensión?

! Se ha averiado el fusible F2.

• Comprobar los contactos del fusible.

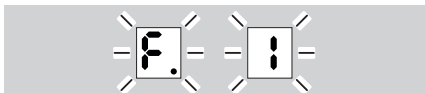
Un fusible de recambio se encuentra justo al lado del portafusibles.

¡Atención! ¡Utilizar el fusible correcto para 4 A!



? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error F. y !?

El control de quemador no detecta ninguna llama en el arranque del quemador durante el tiempo de seguridad. Con el reencendido parametrizado se realizan varios intentos de arranque automáticos.



! No hay suficiente presión de entrada.

• Comprobar la presión de entrada.

! El encendido no trabaja correctamente.

• Comprobar la presencia de daños o de humedad en la conexión de los cables de encendido. La clavija de la bujía de encendido debe estar correctamente enchufada.

• Comprobar acústicamente la chispa de encendido desde el lado del ventilador del quemador durante los 3 s del tiempo de encendido.

• Limpiar el electrodo de encendido.

• Comprobar el transformador de encendido y cambiarlo en caso necesario.

! Mala señal de llama por ajuste erróneo del quemador.

• Reajustar el CO₂, ver página 10 (Ajuste del equipo calefactor).

! Mala señal de llama por electrodo de ionización sucio o mal conectado.

• Comprobar el electrodo de ionización y, en caso necesario, limpiarlo con un papel de esmeril fino.

• Comprobar la presencia de daños o de humedad en la conexión del conductor, cable y clavija. La clavija debe estar correctamente enchufada.

• Comprobar que el conductor amarillo-verde de la masa del quemador está firmemente conectado y no presenta corrosión.

• El electrodo de ionización está averiado y se ha de sustituir.

! Aire en la tubería de gas.

• Purgar el aire de la tubería de gas.

! Las válvulas no se abren.

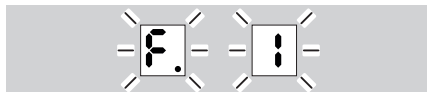
• Sacar el conector de válvula del grupo compacto de gas y medir la tensión del mismo durante el tiempo de seguridad.

• En caso de tensión insuficiente comprobar primero el fusible F2 (4 A). Si no se iluminan el indicador ni los LED está averiado.

• En caso de tensión insuficiente cambiar el grupo compacto de gas y enviarlo al proveedor.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error F. y ! y la lámpara se ilumina con luz roja?

No se ha podido subsanar el error. Se han agotado todos los intentos de arranque y el control de quemador pasa a bloqueo.

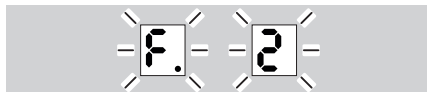


▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.

• Solucionar la causa del error como se ha descrito anteriormente con la advertencia F.i.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error F. y 2?

La llama se ha apagado durante el funcionamiento. Con el reencendido parametrizado se realiza un intento de reencendido automático.



! Mala señal de llama por ajuste erróneo del quemador.

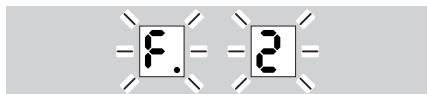
• Reajustar el CO₂, ver página 10 (Ajuste del equipo calefactor).

! Mala señal de llama por electrodo de ionización sucio o mal conectado.

- Comprobar el electrodo de ionización y, en caso necesario, limpiarlo con un papel de esmeril fino.
- Comprobar la presencia de daños o de humedad en la conexión del conductor, cable y clavija. La clavija debe estar correctamente enchufada.
- Comprobar que el conductor amarillo-verde de la masa del quemador está firmemente conectado y no presenta corrosión.
- El electrodo de ionización está averiado y se ha de sustituir.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error F. y 2 y la lámpara se ilumina con luz roja?

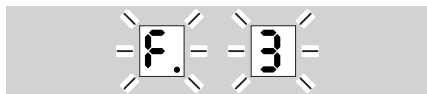
No se ha podido subsanar el error. Se han agotado todos los intentos de arranque y el control de quemador pasa a bloqueo.



- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.
- Solucionar la causa del error como se ha descrito anteriormente con la advertencia F.2.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error F. y 3?

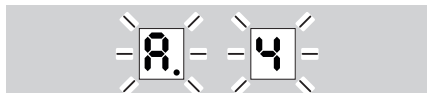
El control de quemador reconoce en el arranque o en posición de fallo una señal de llama.



- ! Señal de llama errónea debido a corriente de fuga.
- Comprobar el cableado, ver página 4 (Cableado).
- Comprobar el electrodo de ionización.
- ! Posibilidad de señal de llama errónea por cerámica aislante conductora, p. ej. impulso de corriente a través del cable de tierra.
- Subsanan la señal de llama errónea. Cambiar el electrodo de ionización y, en caso necesario, el control de quemador completo con el cuerpo.
- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error R. y 4 y la lámpara se ilumina con luz roja?

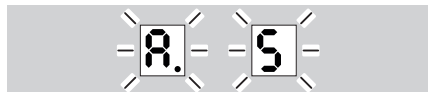
El ventilador del quemador sigue funcionando en estado de reposo.



- ! Error de cableado.
- Comprobar que el cableado del conector X21 al ventilador del quemador no tenga interrupciones.
- ! En la chimenea se origina debido al viento intenso una depresión que actúa sobre el ventilador del quemador.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error R. y 5?

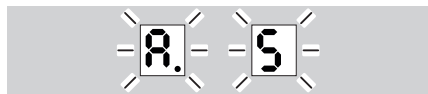
El ventilador del quemador no alcanza la velocidad necesaria al arrancar.



- ! El suministro de aire está bloqueado.
- Comprobar el suministro de aire.
- ! El suministro de aire no funciona correctamente.
- Controlar el suministro de aire y limpiar el conducto en caso necesario, ver página 12 (Limpieza).
- ! Motor del ventilador averiado.
- Comprobar el motor.
- ! Error de cableado.
- Comprobar el cableado (conectores X21 y X12).

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error R. y 5 y la lámpara se ilumina con luz roja?

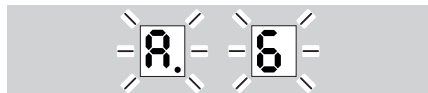
No se ha podido subsanar el error. Se han agotado todos los intentos de arranque y el control de quemador pasa a bloqueo.



- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.
- Solucionar la causa del error como se ha descrito anteriormente con la advertencia R.5.
- Controlar el suministro de aire y limpiar el conducto en caso necesario.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error R. y 6?

El ventilador del quemador no alcanza la velocidad necesaria en el funcionamiento.

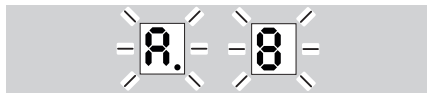


- ! El suministro de aire está bloqueado.
- Comprobar el conducto de aire de alimentación.
- ! El suministro de aire no funciona correctamente.
- Controlar el suministro de aire y limpiar el conducto en caso necesario, ver página 12 (Limpieza).
- ! Motor del ventilador averiado.
- Comprobar el motor.
- ! Error de cableado.

- Comprobar el cableado (conectores X21 y X12).

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error **R** y **B**?

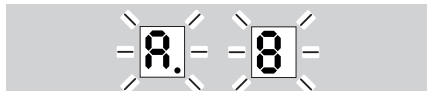
Durante los intentos de arranque no se pone en marcha el ventilador principal.



- ! El presostato no conmuta.
- Comprobar el tubo flexible de aire del presostato en cuanto a suciedad y humedad, y limpiarlo.
- Comprobar el presostato y cambiarlo en caso necesario.
- ! El ventilador principal no funciona.
- Comprobar el relé y cambiarlo en caso necesario.
- ! Ventilador principal averiado.
- A ser posible, desmontar y cambiar el ventilador principal.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error **R** y **B** y la lámpara se ilumina con luz roja?

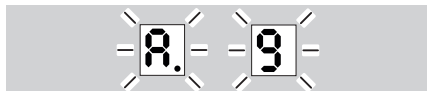
No se ha podido subsanar el error. Se han agotado todos los intentos de arranque y el control de quemador pasa a bloqueo.



- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.
- Solucionar la causa del error como se ha descrito anteriormente con la advertencia **R.B**.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error **R**, **Y** y la lámpara se ilumina con luz roja?

El ventilador principal sigue funcionando una vez apagado el equipo.

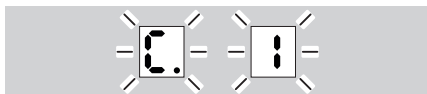


- ! Error de cableado.
- Comprobar el cableado para la activación del ventilador principal, ver página 4 (Cableado).
- ! El presostato no conmuta.
- Comprobar el tubo flexible de aire del presostato en cuanto a suciedad y humedad, y limpiarlo.
- ! El ventilador principal está apagado, pero la señal del presostato no desciende.
- Comprobar el presostato y cambiarlo en caso necesario.
- ! El relé para el control del ventilador principal está averiado.

- Cambiar el relé.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error **C** y **I** y la lámpara se ilumina, en ese caso, con luz roja al cabo de 5 minutos?

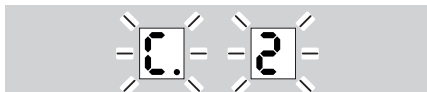
Se ha sobrepasado el umbral de temperatura del termostato (STM) del sensor de temperatura de seguridad.



- ! Se ha superado la temperatura.
- Dejar enfriar más tiempo el equipo calefactor.
- ! El ventilador principal no enciende.
- Comprobar el ventilador principal.
- ! Error de cableado.
- Comprobar el cableado para la activación del ventilador principal, ver página 4 (Cableado).
- ! El sensor de temperatura de seguridad está mal alineado.
- Comprobar la posición del sensor de temperatura de seguridad.
- ! Temperatura ambiente sobrepasada.
- La temperatura es > 40 °C. Dejar enfriar el local.
- ! El sensor de temperatura de seguridad registra una temperatura errónea.
- Sustituir el sensor de temperatura de seguridad.
- ! El equipo calefactor está muy sucio.
- El equipo calefactor se ha de limpiar urgentemente.
- ! Posición de montaje.
- El equipo calefactor se encuentra demasiado próximo a otros equipos calefactores, ver página 2 (Montaje).
- ! Valor de λ o de O_2 incorrecto.
- El equipo calefactor no está ajustado correctamente y se tiene que reajustar, ver página 10 (Ajuste del equipo calefactor).
- ! En caso de caída de tensión durante el funcionamiento se apaga el equipo calefactor sin enfriamiento. En caso de un fallo de corriente corto (< 5 minutos), el intercambiador de calor calienta el equipo demasiado.
- Cuando se restablece la tensión, se activa el modo de operación Ventilación. El equipo calefactor se enfría durante un máximo de 1 minuto.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error **C** y **2** y la lámpara se ilumina con luz roja?

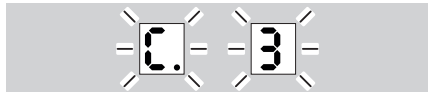
Se ha sobrepasado el umbral de temperatura del limitador (STL) del sensor de temperatura de seguridad.



- ! La causa del error, como se ha descrito anteriormente con la advertencia **E1**, no se ha podido solucionar.
- Controlar el equipo calefactor por si ha sufrido daños, ver página 20 (Inspección visual).

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error **E y **3** y la lámpara se ilumina con luz roja?**

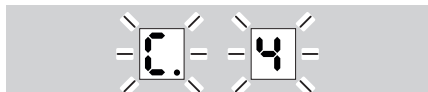
Puente en X16 entre I1 y L separado.



- ! Error de cableado o rotura del cable.
- Establecer puente de cables en X16 entre I1 y L.

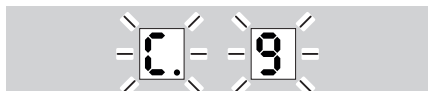
? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error **E y **4**?**

Función de disminución de potencia activa. La función de disminución de potencia se activa 10 °C antes del umbral de temperatura del termostato (STM) del sensor de temperatura de seguridad.



- ! El ventilador principal no enciende.
- Comprobar el ventilador principal.
- ! Error de cableado.
- Comprobar el cableado para la activación del ventilador principal, ver página 4 (Cableado).
- ! Temperatura ambiente sobrepasada. La temperatura es > 40 °C.
- Dejar enfriar el local.
- ! El equipo calefactor está muy sucio.
- El equipo calefactor se ha de limpiar urgentemente.
- ! Posición de montaje.
- El equipo calefactor se encuentra demasiado próximo a otros equipos calefactores, ver página 2 (Montaje).
- ! Ajuste incorrecto del quemador. El equipo calefactor no está ajustado correctamente.
- Reajustar el equipo calefactor, ver página 10 (Ajuste del equipo calefactor).

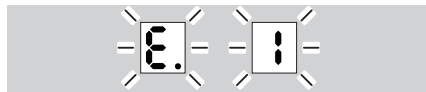
? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error **E y **9** y la lámpara se ilumina con luz roja?**



- ! Sensor de temperatura de seguridad mal conectado.
- Comprobar el contacto en el conector X22.

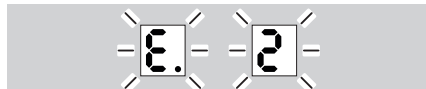
- ! Sensor de temperatura de seguridad por debajo de -30 °C.
- ! Sensor de temperatura de seguridad defectuoso.
- Cambiar el sensor de temperatura de seguridad.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error **E y **1**?**



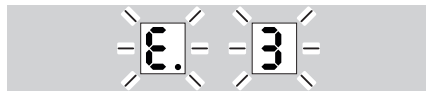
- ! La entrada del dispositivo de desbloqueo a distancia está defectuosa.
- En caso de utilización de la entrada del dispositivo de desbloqueo a distancia, póngase en contacto con su proveedor.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error **E y **2** y la lámpara se ilumina con luz roja?**



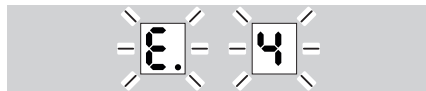
- ! Un parámetro ajustable y el valor CRC no coinciden. Los parámetros no son plausibles.
 - Pedir una nueva BCC. Contactar con su proveedor.
- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error **E y **3** y la lámpara se ilumina con luz roja?**



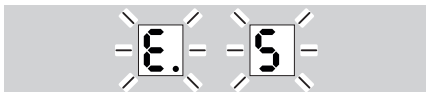
- ! Un parámetro ajustado fijo y el valor CRC no coinciden. Los parámetros no son plausibles.
 - Pedir una nueva BCC. Contactar con su proveedor.
- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error **E y **4** y la lámpara se ilumina con luz roja?**



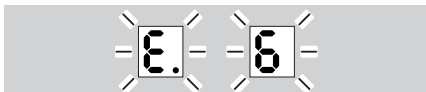
- ! No se mantienen los límites para parámetros ajustados fijos.
- Pedir una nueva BCC. Contactar con su proveedor.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E y 5 y la lámpara se ilumina con luz roja?



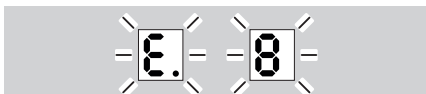
- ! La BCC no está conectada.
- Conectar la BCC a la placa de circuitos impresos.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E y 6 y la lámpara se ilumina con luz roja?



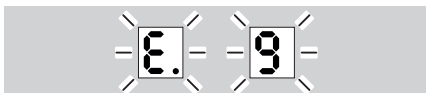
- ! Está conectada la BCC errónea. La BCC ha de ser compatible con el ACU del RGA 100.
- Retirar la BCC y conectar la BCC correcta a la placa de circuitos impresos, ver página 7 (Burner Chip Card (BCC)).

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E y 8?



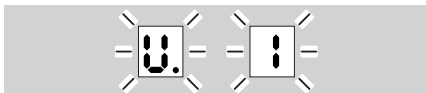
- ! El modo de programación está activo.
- En cuanto se ha desactivado el modo de programación se apaga la indicación.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E y 9?



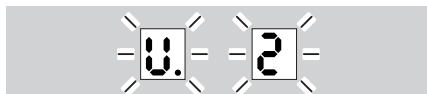
- ! Error electrónico interno.
- Retirar la BCC y enviarla a su proveedor.
- ! Fusible averiado.
- Comprobar el fusible externo F1 (8 A).

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error U y 1 y la lámpara se ilumina con luz roja?



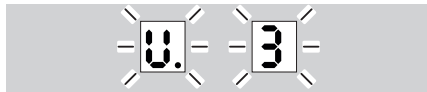
- ! No se alcanza el suministro eléctrico (límite parametrizable, p. ej. < 160 V).
- Procurar suficiente alimentación eléctrica.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error U y 2 y la lámpara se ilumina con luz roja?



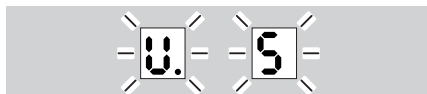
- ! Se sobrepasa el suministro eléctrico (límite parametrizable, p. ej. > 260 V).
- Procurar suficiente alimentación eléctrica.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error U y 3 y la lámpara se ilumina con luz roja?



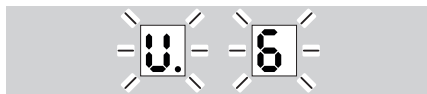
- ! Todos los intentos de arranque en el intervalo de tensión parametrizado (p. ej. 160 – 180 V) resultan infructuosos. El último intento de arranque se reserva para evitar un bloqueo.
- Procurar suficiente alimentación eléctrica.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error U y 5 y la lámpara se ilumina con luz roja?



- ! Persistiendo la anomalía, se ha desbloqueado el equipo con éxito más de 5 veces en el transcurso de 15 minutos con la entrada del dispositivo de desbloqueo a distancia.
- El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error U y 6 y la lámpara se ilumina con luz roja?



- ! No se ha desbloqueado el equipo con éxito más de 10 veces en el transcurso de 15 minutos con la entrada del dispositivo de desbloqueo a distancia.
- El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.

? ¿Se visualiza una raya envolvente en lugar de un código de error?

- Después de conectar la tensión se muestra una raya envolvente.



- ▷ Se emiten tres informaciones posibles:
 - ❗ Transcurre el tiempo de retardo de conexión. O bien
 - ❗ El bloqueo del ciclo está activo. El tiempo (bloqueo del ciclo) entre dos arranques es demasiado corto.
 - La indicación se apaga automáticamente en cuanto el tiempo entre dos arranques sea suficientemente largo. De acuerdo con la parametrización, el control de quemador asegura una pausa entre los arranques. Durante este tiempo se muestra ese aviso. O bien
 - ❗ El ventilador principal está apagado, pero la señal del presostato no desciende. No es posible un nuevo arranque del quemador.
 - La indicación cambia al cabo de 25 s al código de error **R. 9**.

Mantenimiento

! PRECAUCIÓN

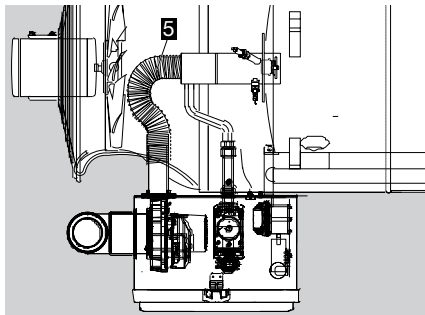
Para que en el funcionamiento y durante el mantenimiento no se produzca ningún daño, ténganse en cuenta las siguientes indicaciones. En caso contrario se pueden producir lesiones en el operario o daños en el equipo y/o el funcionamiento del mismo puede verse afectado negativamente. El proveedor/fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños resultantes.

- Hacer limpiar el equipo calefactor por lo menos una vez al año por personal de mantenimiento cualificado.
- Hacer comprobar las funciones de seguridad, por lo menos una vez al año, por personal de mantenimiento cualificado, ver página 21 (Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador).
- Acordar con el deshollinador del distrito competente un control anual de la chimenea para comprobar que esté libre el conducto de gas de escape y aire de alimentación.
- Chapas de cantos afilados. ¡Llevar siempre guantes protectores!
- Después de la limpieza o reparación, comprobar el correcto estado de los componentes sobre y dentro del equipo calefactor. Solo se debería volver a poner en funcionamiento el equipo después de haber puesto todos los dispositivos de protección y haber comprobado las funciones de seguridad, ver página 21 (Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador).

- 1 Desconectar el control de quemador.

Inspección visual

- 2 Controlar todos los equipos calefactores en cuanto a suciedad y limpiarlos convenientemente, ver página 12 (Limpieza).
- 3 Controlar todos los equipos calefactores en cuanto a daños y piezas sueltas.
- 4 Las juntas de goma dispuestas entre los electrodos y las clavijas de los electrodos pueden desplazarse debido al chorro de agua. Comprobar si las juntas están bien apretadas.
- 5 Comprobar si el tubo flexible de aire interior **5** muestra defectos.



- 6 Comprobar el cableado.
- 7 Comprobar los pasacables.
- 8 Dependiendo de las maniobras, recomendamos cambiar anualmente los electrodos de encendido y de ionización.
- 9 Comprobar la junta de la tapa del cuerpo del control de quemador. Cambiarla en caso necesario.
- 10 Comprobar el interior de la tapa del cuerpo por si hubiera trazas de polvo, suciedad o humedad. De haberlas, es imprescindible subsanar la causa, p. ej., sellar un pasacables abierto.
- 11 Examinar el arnés de cables y el cableado en cuanto a daños.

Número de maniobras

- 2 Comprobar el número de maniobras (equipo calefactor encendido):
Las maniobras se muestran manteniendo pulsado el pulsador RESET. El número de maniobras se compone de indicaciones cambiantes:
El primer signo (X.) representa X.000.000 maniobras, el segundo signo (Y) representa Y00.000 maniobras. Por ejemplo, el primer signo es la cifra 2.: el equipo ha sobrepasado 2.000.000 maniobras. El segundo signo es la cifra 3: el equipo ha sobrepasado 300.000 maniobras. El número de maniobras se compone de las cifras 2 y 3. El resultado es un número total de 2.300.000 maniobras.
- 3 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
 - ▷ El equipo calefactor no se puede desconectar de la tensión hasta que se haya apagado el equipo y haya finalizado el enfriamiento posterior.
- 4 Cortar el suministro de gas.


Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador

⚠ AVISO

¡Peligro de explosión!

- Si no se realizan estas comprobaciones, pueden permanecer abiertas las válvulas de gas y salir gas sin quemar.


Funciones de seguridad

- 1** Apagar el equipo calefactor durante el funcionamiento. Accionar el pulsador ON/OFF .
- ▷ La llama se apaga en < 1 s.
- ▷ El ventilador principal enfría el equipo calefactor hasta alcanzar la temperatura de apagado.
- 2** Sacar el conector de válvula del grupo compacto durante el funcionamiento.
- ▷ Las válvulas de gas cierran en < 1 s.
- ▷ La llama se apaga.
- ▷ El control de quemador muestra el aviso “La llama se ha apagado durante el funcionamiento”. Los códigos de error *F* y *2* parpadean alternadamente.
- ▷ Si está parametrizado el reencendido, el control de quemador intenta primero un nuevo encendido y después realiza una desconexión por avería. Los códigos de error *F* y *1* parpadean y muestran el mensaje de avería “Ninguna llama detectada durante el tiempo de seguridad”.
- 3** Cerrar la presión de entrada durante el funcionamiento.
- ▷ El control de quemador realiza una desconexión de seguridad: las válvulas de gas se desconectan quedando sin tensión.
- ▷ La llama se apaga.
- ▷ El control de quemador muestra el aviso “La llama se ha apagado durante el funcionamiento”. Los códigos de error *F* y *2* parpadean alternadamente.
- ▷ Si el control de quemador reacciona de forma diferente a la descrita, es que hay un error, ver página 14 (Ayuda en caso de avería).

! PRECAUCIÓN

El error se tiene que subsanar, antes de que sea permisible operar la instalación.

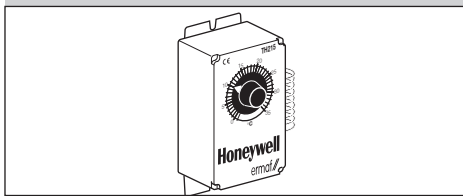
Comprobar el funcionamiento del quemador

- 1** Conectar el control de quemador ACU.
 - 2** Seleccionar el modo de operación **2**  Calentamiento.
 - 3** Comprobar el ajuste del quemador, ver página 10 (Ajuste del equipo calefactor).
- ▷ Datos de ajuste, ver formulario de mantenimiento en la tapa del cuerpo. Actualizarlos en caso necesario.

Accesorios

Termostato de ambiente

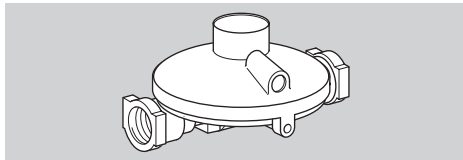
Emplear el termostato de ambiente con una histéresis de $\pm 1^\circ\text{C}$, 230 V, tipo TH 215.



N.º de referencia: N50260145

Manorreductor

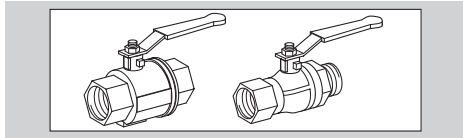
Manorreductor para GLP.



RECA 1,5 bar hasta 50 mbar, 2 conexiones de rosca interior $\frac{1}{2}"$, 10 kg/h, n.º de referencia: N52600023.

Válvula de bola

Válvula de bola para gas.



2 x conexiones de rosca interior $\frac{1}{2}"$,

n.º de referencia: N52600019.

Conexión de rosca interior y exterior $\frac{1}{2}"$,

n.º de referencia: N52600027.

BCSoft

Para la conexión entre PC y BCSofT están disponibles dos adaptadores optoacoplados para PC (PCO):

Radiocomunicación por tecnología Bluetooth:

Adaptador Bluetooth PCO 300

Incluye CD-ROM BCSofT,

n.º de referencia: N70000066.

Unión con cable mediante interfaz USB:

Adaptador optoacoplado PCO 200

Incluye CD-ROM BCSofT,

n.º de referencia: N70000065.

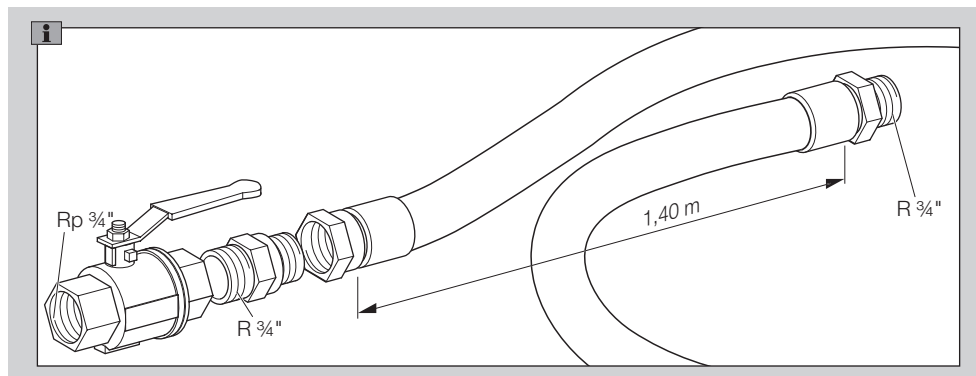
- ▷ Ver instrucciones de utilización PCO 200 y PCO 300 en www.docuthek.com.

- ▷ El software actual BCSofT correspondiente se puede descargar en Internet en www.docuthek.com. Para ello, debe registrarse en DOCUTHEK.

Set de conexión

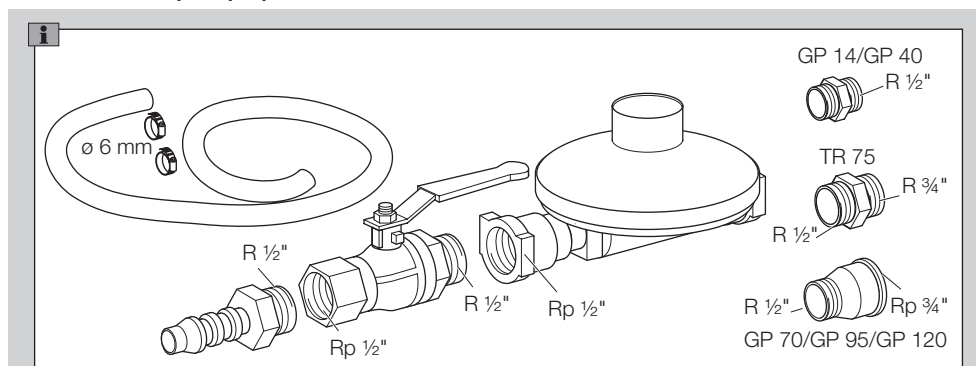
Set de conexión para gas natural

Válvula de bola y tubo flexible para gas para conectar el grupo compacto de gas CG al suministro de gas.

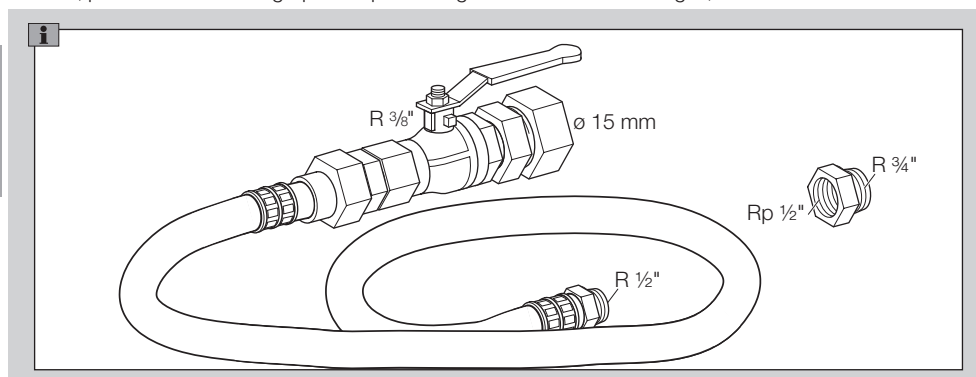


Set de conexión: conexión roscada R 3/4", longitud total = 1,50 m, n.º de referencia: N70000013.

Set de conexión para propano



Manorreductor, válvula de bola, tubo flexible (longitud = 2 m), 2 abrazaderas para tubo flexible, racor doble R 1/2" para GP 14/GP 40, racor doble R 1/2"/R 3/4" para TR 75, pieza de reducción R 1/2" – Rp 3/4" para GP 70 – GP 120, para la conexión del grupo compacto de gas CG al suministro de gas, n.º de referencia: N70000014.



Válvula de bola y tubo flexible (certificado por DVGW, longitud = 2 m) para conectar el grupo compacto de gas CG al suministro de gas, n.º de referencia: N52990209. Pieza de conexión Rp 1/2" – R 3/4", n.º de referencia: N70000018.

Chimenea

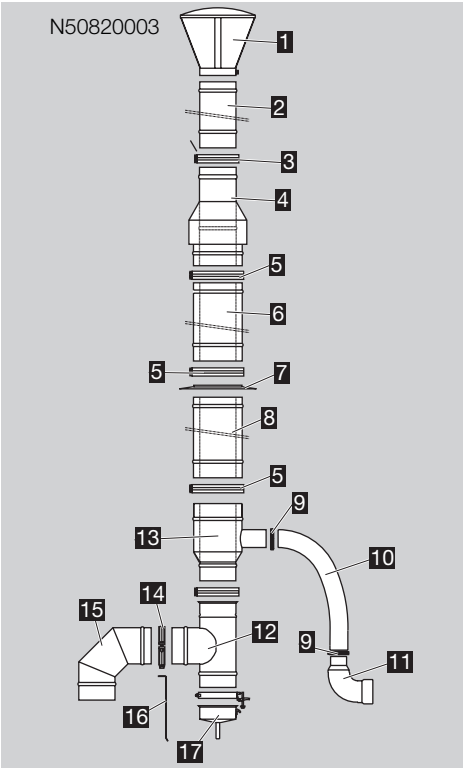
Chimenea coaxial de doble pared con conducto de gas de escape y aire de alimentación integrado, categoría C33.

▷ Diámetro interior/exterior: 150/250 mm, longitud: 2–5 m.

! PRECAUCIÓN

Para que en el funcionamiento no se produzca ningún daño, ténganse en cuenta las siguientes indicaciones:

- El RGA 100 solo tiene certificación CE y está autorizado con una chimenea coaxial como la descrita a continuación.
 - No se debe sobrepasar la longitud máxima de la chimenea. De lo contrario, se anula la aprobación CE y puede resultar afectado negativamente el funcionamiento del equipo. El proveedor/fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños resultantes.
 - Antes del montaje debe prestarse atención a las normativas de construcción y normas vigentes, así como las prescripciones pertinentes en cuanto a prevención de accidentes. Lo mismo es aplicable al montaje y la disposición de un andamaje.
- ▷ El dimensionamiento de la chimenea depende de las condiciones de espacio y de la construcción del tejado.
- ▷ Antes del montaje se ha de determinar el lugar de emplazamiento, así como las fijaciones de pared que puedan ser necesarias en caso de una longitud de chimenea de > 2 m.
- ▷ Los elementos se obturan y unen con abrazaderas de sujeción. Cada elemento de chimenea va acompañado de su abrazadera de sujeción. Para cada abrazadera de sujeción está prevista una junta, que viene integrada o suelta.
- ▷ Las abrazaderas de sujeción solo sirven para obturar y unir, no para absorber fuerzas axiales.
- ▷ Cualquier pasatejados depende de la construcción del tejado y se ha de pedir de forma independiente.
- ▷ Juego de chimenea estándar, n.º de referencia N50820003

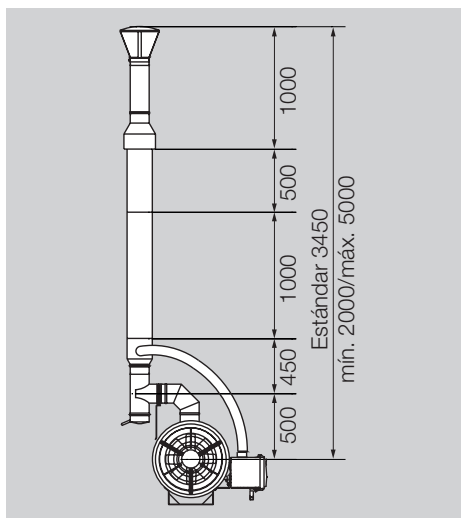


	Denominación	N.º de referencia	Longitud [mm]
1	Sombrerete	N50820112	
2	Tubo Ø 150	N50820111	500
3	Abrazadera de sujeción Ø 150	N50820109	
4	Adaptador Ø 150 – Ø 200	N50820077	
5	Abrazadera de sujeción Ø 200	N50820110	
6	Tubo de pared doble Ø 200	N50820097	500
7	Pasatejados Ø 320	N50820085	
8	Tubo de pared doble Ø 200	N50820069	1000
9	Abrazadera para tubo flexible Ø 77 – Ø 95	N50820057	
10	Tubo flexible Ø 75	N70000073	2000
11	Conector con codo PVC 90° (en la caja de mando)		
12	Pieza en T Ø 150	N50820098	
13	Adaptador con conexión de aire fresco Ø 150	N50820107	
14	Abrazadera de sujeción Ø 150	N50820055	
15	Codo 90° Ø 150	N50820108	
16	Sujeción de chimenea	N50820008	
17	Conducto de condensación con abrazadera	N50820099	

Ejemplos de aplicación

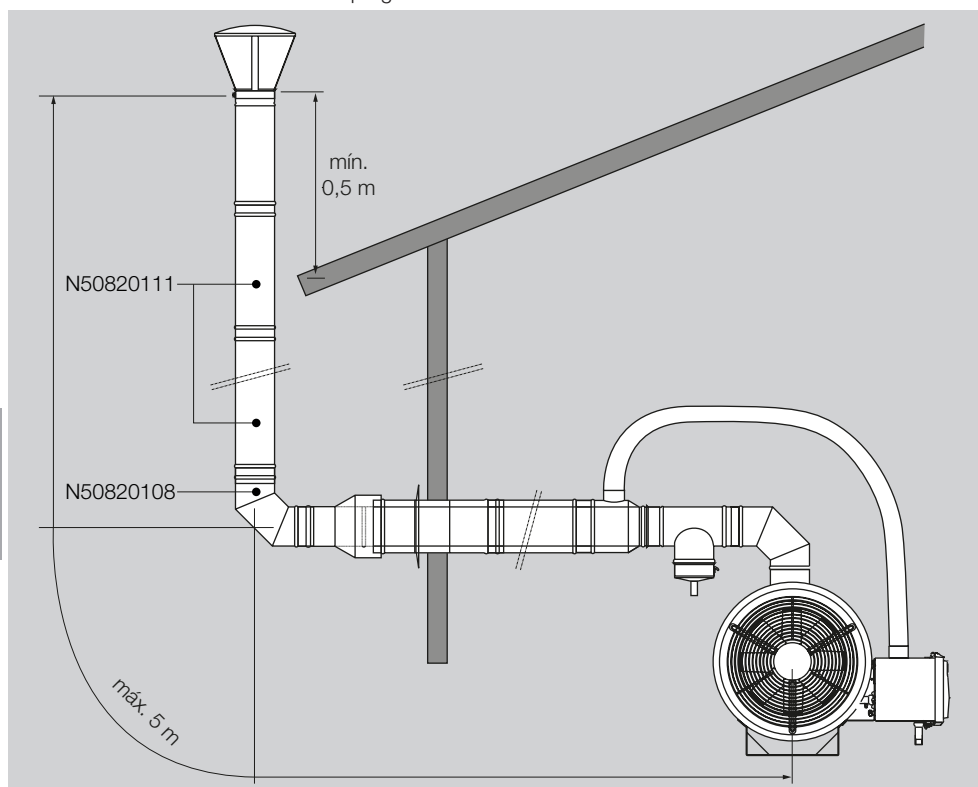
Este ejemplo de aplicación muestra la chimenea como juego estándar.

- ▷ Juego de chimenea estándar, longitud 3450 mm, n.º de referencia N50820003



Este ejemplo de aplicación muestra la chimenea con la longitud de montaje máxima de 5 m.

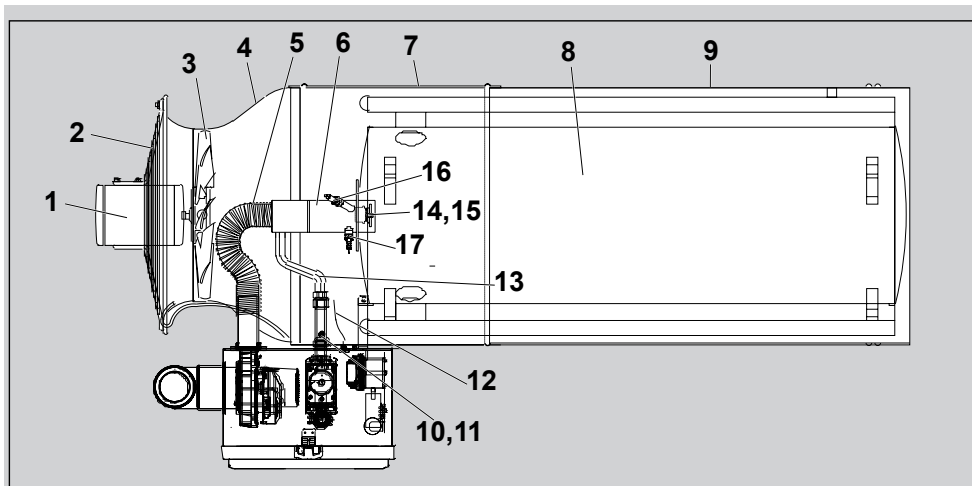
- ▷ La chimenea no se coloca encima del tejado, sino lateralmente a lo largo de la pared exterior. Para ello se montan codos adicionales del programa de accesorios.



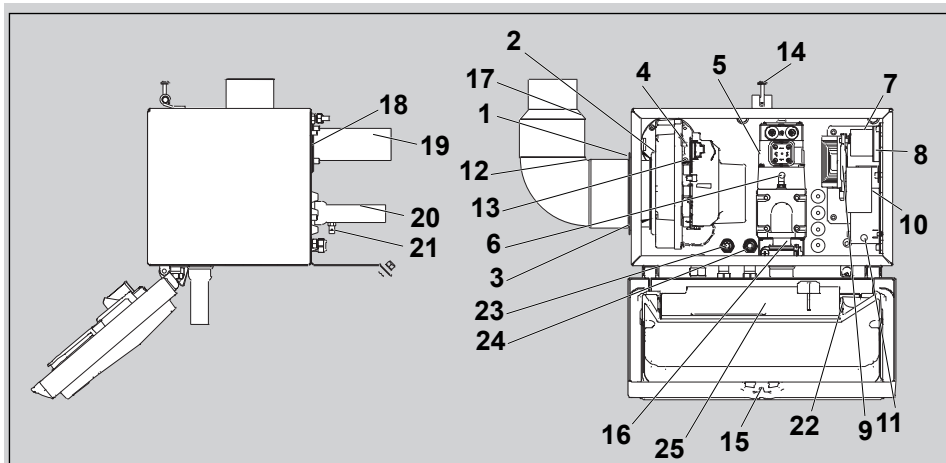
- ▷ Juego de chimenea estándar, 2 tubos, n.º de referencia: N50820003 + 2 x N50820111 + 3 x N50820109 + N50820108
- ▷ Puede ser necesario instalar soportes de pared adicionales (no incluidos en el suministro).

Piezas de repuesto

- Cuando se pidan las piezas de repuesto se debe indicar el n.º de referencia con la denominación y el n.º de posición de la pieza de repuesto y el n.º de serie del equipo calefactor.
- Cuando se pidan piezas de repuesto que no aparecen en esta relación, indicar la edición de estas instrucciones de utilización y el n.º de serie del equipo calefactor.
- Utilizar solo piezas de repuesto originales, para que el repuesto cumpla con los requisitos establecidos por el fabricante.



Pos.	N.º de referencia	Denominación
1	N50820001	Motor Elnor BX275
2	N50820031	Rejilla de protección RGA 100
3	N50820029	Ventilador 400 mm blanco, 8 aletas
4	N70400004	Canal de entrada de aire RGA 100 ACU
5	N50820048	Tubo flexible de aire interior
	N50820049	Anillo de apriete (2 x)
6	N50820018	Quemador RGA 100 V4 sin accesorios
7	N70400002	Cuerpo corto ACU
8	N50820070	Cámara de combustión para RGA 100, completa
9	N50820013	Cuerpo largo
10	N70400010	Salida de gas
11	N50390117	Toma de presión 1/8"
12	N70400003	Sensor de temperatura RGA 100 ACU
13	N50820059	Tubo flexible de gas, acero inoxidable
14	N50820021	Tobera de inyección: gas natural (12 x Ø 3,0 mm)
	N50400066	Tobera de inyección: propano (12 x Ø 1,8 mm)
15	N50260167	Disco de retención del quemador (Ø 48 mm)
16	N50820082	Electrodo de ionización
17	N50260030	Electrodo de encendido



Pos.	N.º de referencia	Denominación
1	N70400001	Junta de entrada de aire Ø 98 (junta de gases de escape RGA 100)
2	N70400014	Tubo de entrada de aire
3	N70400015	Junta de entrada de aire del ventilador Ø 70
4	N70000082	Ventilador del quemador
5	N50280116	Grupo compacto CG 2
6	N50820041	Conector de tubo, recto, latón
7	N50260024	Relé de motor
8	N51600011	Base relé RGA 100 ACU
9	N70000037	Presostato para aire
10	N52800034	Condensador RGA 100
11	N50260109	Transformador de encendido
12	N70400006	Codo, aire
13	N70000031	Junta de salida de aire (agujero cuadrado)
14	N70400016	Perno de bisagra superior RGA 100 (eje + tornillo)
15	N70300005	ACU 121 completo
16	N50280136	Tubo de entrada de gas
17	N70400007	Entrada de aire, reducción 70–100
18	N70400008	Junta de salida de aire Ø 49
19	N70400009	Tubo de salida de aire
20	N70400010	Tubo de salida de gas
21	N50390117	Toma de presión
22	N70400002	Burner Chip Card (BCO) RGA 100 ACU
23	N70400011	Juego de cable de ionización
24	N70400012	Juego de cable de encendido
25	N70400013	Árnés de cable RGA 100 ACU

Datos técnicos

Tipos de gas: I12ELL3B/P,
gas natural H y L (gases de la categoría 2);
GLP, gaseoso (gases de la categoría 3): propano,
propano/butano, butano.
Protección por fusible con 10 A.
Clase NOx: según el tipo de gas, hasta clase 5.
Presión de entrada p_u : 20 hasta 70 mbar.
Resistente a aparatos limpiadores de alta presión.
Conexión de gas: Rp ¾ según ISO 7-1.
Regulación escalonada: señal Con/Des (240 V ca
o 24 V ca/cc por relé de acoplamiento).
Regulación continua: regulación de potencia de
60–100 % (señal de control de 0–10 V/0–20 mA).

Rendimiento máx.: 75 kW = 93 %, 45 kW = 98 %.

Control de quemador con encendido electrónico
directo y control de llama por ionización.

Tipo de ventilador:

ventilador principal: axial, ventilador del quemador:
radial.

Material:

cuerpo: acero inoxidable,
intercambiador de calor: acero inoxidable,
control de quemador: mezcla de polímeros
resistente a la inflamación, a base de
policarbonato (PC) y copolimerizado de
acrilonitrilobutadienoestireno (ABS).

Temperatura ambiente $T_{\text{máx.}}: \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$,
diferencia de temperatura $\Delta T_{\text{máx.}}: \leq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$,
ejemplo para el cálculo de la temperatura de
emisión:

$$T + \Delta T = 40\text{ }^{\circ}\text{C} + 35\text{ }^{\circ}\text{C} = 75\text{ }^{\circ}\text{C}.$$

Evitar la formación de agua de condensación.

Temperatura de almacenamiento:

-20 hasta +50 $^{\circ}\text{C}$.

Bloqueo del ciclo: 15 s.

Potencia: 60–100 kW.

Alcance: > 40 m,

velocidad al final del alcance: 0,5 m/s.

Consumo de gas:

gas natural L: 11,0 m³/h,

gas natural H: 9,6 m³/h,

propano: 6,3 kg/h,

butano: 7,2 kg/h.

Potencia eléctrica conectada:

230 V ca, -15/+10 %, 50 Hz, 1250 W.

Consumo de corriente I_N : 5,4 A.

Circulación de aire:

ventilación: $\pm 5000\text{ m}^3/\text{h}$,

calentamiento: $\pm 7000\text{ m}^3/\text{h}$.

Medidas: 1940 x 910 x 653 mm.

Nivel acústico: $\leq 68\text{ dB}$.

Peso: 130 kg.

Países Bajos

El equipo se ha diseñado para la categoría de aparatos K (I2K) y es apto para el uso de gases de distribución G- y G+ según las disposiciones de la norma NTA 8837:2012, anexo D, con un índice Wobbe de 43,46 – 45,3 MJ/m³ (seco, 0 $^{\circ}\text{C}$, valor superior) o de 41,23 – 42,98 (seco, 15 $^{\circ}\text{C}$, valor superior).

Este equipo también se puede conmutar y/o calibrar para la categoría de aparatos E (I2E).

Esto implica que el equipo: “es apto para gases G+ y H o, de forma acreditada, es apto para gas G+ y se puede convertir para gas H”, en el sentido de la “Normativa de los Países Bajos del 10 de mayo de 2016 por la que se modifica la Normativa de los Países Bajos de equipos de gas ...”.

Certificación

Declaración de conformidad



Nosotros, el fabricante, declaramos que el producto RGA 100 cumple con todos los requisitos de las directivas y normas indicadas.

Directivas:

– 2014/30/EU

– 2014/35/EU

Reglamento:

– (EU) 2016/426 – GAR

Normas:

- EN 525:2009
- EN 1020:2010
- EN 60335-1:2012
- EN 60335-2-102:2016
- EN 55011:2016
- EN 61000-6-2:2016
- EN 50465:2015

El producto correspondiente coincide con el modelo constructivo ensayado.

La fabricación está sometida al procedimiento de control según el reglamento (EU) 2016/426.

Ademco 2 GmbH

Versión escaneada de la declaración de conformidad
(D, GB) – ver www.ermaf.nl

Unión Aduanera Euroasiática



El producto RGA 100 satisface las normativas técnicas de la Unión Aduanera Euroasiática.

Logística

Transporte

Proteger el dispositivo contra efectos externos adversos (golpes, impactos, vibraciones). Tras recibir el producto, comprobar los componentes del suministro, ver página 2 (Denominación de las partes). Comunicar inmediatamente los daños ocasionados por el transporte.

Almacenamiento

Almacenar el producto en un lugar seco y limpio.

Temperatura de almacenamiento: ver página 26 (Datos técnicos).

Tiempo de almacenamiento: 6 meses antes del primer uso. Si el tiempo de almacenamiento es mayor, la duración total de la vida útil se reducirá de forma exactamente proporcional al periodo de tiempo adicional.

Embalaje

Desechar el material de embalaje de acuerdo con las normas locales.

Eliminación de residuos

Las piezas del dispositivo deben desecharse de forma separada según las normas locales.

Formulario de envío de devolución

Nombre del usuario	
Apartado de correos/calle	
CP y localidad	
N.º de teléfono	
Correo electrónico	
Envío de devolución por (Sr./Sra.)	
Fecha	

Cantidad devuelta	
N.º de serie del equipo calefactor	
Suministro de energía [V/Hz]	
Presión de entrada p _u [bar]	
Motivos del envío de devolución	

Descripción de la avería

Acción deseada	Abono en cuenta	Sustitución	Reparación
----------------	-----------------	-------------	------------

Comentarios

Fecha y firma	
---------------	--

Rogamos envíen las devoluciones a su proveedor.

Contacto

ermaf //

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
Alemania
Tel. +49 541 1214 8803
Fax +49 541 1214 506
orders.ermaf@honeywell.com, www.ermaf.nl

Se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas sin previo aviso.