

Vitocrossal
Modelo CIB


- Caldera individual: entre 80 y 318 kW
 - Caldera doble: entre 240 y 636 kW
- Caldera de condensación a gas con quemador cilíndrico MatrixX
De funcionamiento **atmosférico** y de funcionamiento **estanco**




VITOCROSSAL



Indicaciones de seguridad


-  Siga estrictamente estas indicaciones de seguridad para evitar riesgos y daños personales y materiales.

Explicación de las indicaciones de seguridad

-  **Peligro**
Este símbolo advierte de daños personales.

Indicación

Los textos con la palabra Indicación contienen información adicional.

-  **Advertencia**
Este símbolo advierte de daños materiales y ambientales.

Destinatarios

Estas instrucciones están dirigidas exclusivamente al personal autorizado.

- Los trabajos en instalaciones de gas deben realizarlos únicamente instaladores acreditados por la empresa suministradora de gas competente.
- Solo electricistas especializados pueden efectuar los trabajos eléctricos.
- La primera puesta en funcionamiento de la instalación debe ser efectuada por el instalador o por un experto designado por el mismo.

Prescripciones que deben respetarse

- Normativas de instalación nacionales
- Normativas legales relativas a la prevención de accidentes
- Normativas legales relativas a la protección del medioambiente
- Disposiciones de la legislación de seguridad laboral vigente
- Disposiciones de seguridad específicas de cada país

Indicaciones de seguridad (continuación)**Indicaciones de seguridad para los trabajos en la instalación****Trabajos en la instalación**

- Si se utiliza gas como combustible, cerrar la llave del gas y asegurarse de que no se pueda abrir accidentalmente.
- Desconectar la tensión de la instalación (p. ej., mediante el fusible correspondiente o el interruptor principal) y comprobar que queda libre de tensión.
- Asegurar la instalación para que no se conecte de nuevo.
- Llevar el equipo de protección personal adecuado al realizar cualquier trabajo.

**Peligro**

Las superficies calientes y medios pueden provocar quemaduras o escaldaduras.

- Desconectar el equipo antes de efectuar trabajos de mantenimiento y dejarlo enfriar.
- No tocar las superficies calientes de la caldera, el quemador, el sistema de salida de humos y las tuberías.

**Advertencia**

Los módulos electrónicos pueden resultar dañados como consecuencia de descargas electrostáticas. Antes de efectuar trabajos, tocar los objetos puestos a tierra, p. ej. los tubos de calefacción o de agua, para desviar la carga estática.

Reparaciones**Advertencia**

Las reparaciones de componentes que tengan funciones de seguridad suponen un peligro para el funcionamiento seguro de la instalación. Los componentes defectuosos deben ser sustituidos por repuestos originales de Viessmann.

Componentes adicionales, repuestos y piezas de desgaste**Advertencia**

Los repuestos y piezas de desgaste que no hayan sido probados con la instalación pueden perjudicar su funcionamiento. El montaje de componentes no homologados, así como la realización de cambios no autorizados, pueden perjudicar a la seguridad y limitar los derechos de garantía.

A la hora de sustituir componentes, solo se deben utilizar repuestos originales de Viessmann o repuestos de calidad similar autorizados por Viessmann.

Indicaciones de seguridad para el funcionamiento de la instalación

Comportamiento en caso de olor a gas



Peligro

Los escapes de gas pueden provocar explosiones y, por tanto, causar lesiones muy graves.

- No fumar. Evitar el fuego abierto y la formación de chispas. No accionar bajo ningún concepto los interruptores de la luz ni de aparatos eléctricos.
- Cerrar la llave del gas.
- Abrir puertas y ventanas.
- Desalojar la zona de peligro.
- Informar a la empresa suministradora de gas y electricidad desde el exterior del edificio.
- El suministro eléctrico del edificio deberá interrumpirse desde un lugar seguro (fuera del edificio).

Comportamiento en caso de olor a humo



Peligro

Los humos pueden provocar intoxicaciones mortales.

- Desconectar la instalación de calefacción.
- Ventilar el lugar de emplazamiento de la instalación.
- Cerrar las puertas de las habitaciones para evitar la dispersión de los humos.

Comportamiento en caso de salida de A.C.S. del equipo



Peligro

La salida de A.C.S. del equipo entraña riesgo de descarga eléctrica.

Desconectar las instalaciones de calefacción del dispositivo de corte externo (p. ej. cajas de fusibles, distribución de electricidad para la vivienda).



Peligro

La salida de agua del equipo entraña riesgo de escaldaduras. No tocar el agua de calefacción caliente.

Condensados



Peligro

El contacto con condensados puede ser perjudicial para la salud. Evitar que la piel y los ojos entren en contacto con los condensados y no ingerir.

Sistemas de salida de humos y aire de combustión

Asegurarse de que los sistemas de salida de humos estén abiertos y no puedan cerrarse, p. ej. a través de acumulaciones de condensados o influencias exteriores.

Asegurarse de que el abastecimiento de aire de combustión es suficiente. Informar al usuario de la instalación de que no se permiten modificaciones posteriores de los datos arquitectónicos (p. ej. tendido de cables, revestimientos o separaciones).

Indicaciones de seguridad (continuación)**Peligro**

Los sistemas de salida de humos obstruidos o no estancos o el suministro insuficiente de aire de combustión pueden provocar intoxicaciones mortales por monóxido de carbono en los humos.

Garantizar el funcionamiento correcto del sistema de salida de humos. Las aberturas para el conducto de aire de combustión no debe poder cerrarse.

**Peligro**

El funcionamiento simultáneo de la caldera con equipos de extracción de aire al exterior puede provocar intoxicaciones muy peligrosas para la salud debido al revoco de los humos.

Montar el pulsador antibloqueo o garantizar un suministro suficiente de aire de combustión adoptando las medidas adecuadas.

Extractores de aire










Si se instalan equipos con aberturas de extracción de aire al exterior (campañas, extractores de aire, climatizadores), la aspiración puede producir depresión. Con el funcionamiento simultáneo de la caldera puede producirse un revoco de los humos.

1. Información	Símbolos	8
	Uso admisible	8
	Información sobre el producto	9
	■ Información acerca de la caldera doble	9
	■ Ejemplos de instalación	9
	■ Listas de piezas de repuesto	9
2. Primera puesta en marcha, inspección y mantenimiento	Procedimientos: primera puesta en funcionamiento, inspección y mantenimiento	10
3. Codificación 1	Activación del nivel de codificación 1	38
	General/grupo "1"	39
	Caldera/grupo "2"	40
	A.C.S./grupo "3"	41
	Energía solar/grupo "4"	41
	Circuito de calefacción 1, circuito de calefacción 2, circuito de calefacción 3/grupo "5"	43
4. Codificación 2	Activación del nivel de codificación 2	49
	General/grupo "1"	50
	Caldera/grupo "2"	56
	A.C.S./grupo "3"	57
	Energía solar/grupo "4"	59
	Circuito de calefacción 1, circuito de calefacción 2, circuito de calefacción 3/grupo "5"	64
5. Diagnóstico y consulta de las funciones	Nivel de servicio, regulación del servicio en función de la temperatura exterior	70
	Diagnóstico, regulación para servicio en función de la temperatura exterior	70
	■ Consulta de los datos de funcionamiento	70
	■ Consulta breve	71
	■ Comprobación de salidas (prueba de relés)	72
	Nivel de servicio, regulación del funcionamiento a temperatura constante	73
	Diagnóstico, regulación para funcionamiento a temperatura constante	73
	■ Comprobación de salidas (prueba de relés)	75
6. Solución de averías	Indicación de avería	76
	■ Regulación para servicio en función de la temperatura exterior	76
	■ Regulación para el funcionamiento a temperatura constante	76
	Códigos de avería	77
7. Mantenimiento	Comprobación de la sonda de temperatura exterior	85
	Comprobación de la sonda de temperatura del interacumulador	86
	Comprobación la sonda de temperatura de caldera	86
	Comprobación de la sonda de temperatura de humos	87
	Comprobación del fusible	88
	Juego de ampliación para válvula mezcladora	89
	Comprobación de la Vitotronic 200-H (accesorios)	90
8. Funcionamiento	Regulación para servicio en función de la temperatura exterior	91
	■ Servicio de calefacción	91
	■ Producción de A.C.S.	91
	■ Calentamiento adicional del agua sanitaria	91
	Ampliaciones internas	92
	■ Soporte de ampliación interno H1	92
	■ Soporte de ampliación interno H2	93
	Ampliación externa (accesorios)	94







Índice (continuación)

	■ Ampliación AM1	94
	■ Ampliación EA1	95
	Funciones de la regulación	96
	■ Conmutación externa del programa de funcionamiento	96
	■ Bloqueo externo	97
	■ Demanda externa	98
	■ Secado de pavimentos	98
	■ Elevación de la temperatura ambiente reducida	100
	■ Reducción del tiempo de calentamiento	101
	Asignación de los circuitos de calefacción al mando a distancia	102
	Regulación electrónica de combustión	103
9. Esquema de conexiones y de cableado	Esquema de conexiones y de cableado	104
	■ hasta 80 kW:	107
	■ A partir de 120 kW	108
	■ Tarjeta base hasta 80 kW	110
	■ Tarjeta base 120 a 160 kW	111
	■ Tarjeta base a partir de 240 kW	112
	Esquema de conexiones externo	113
10. Propiedades del agua	Requisitos	114
11. Protocolos	Agua de llenado y de rellenado	116
	Valores de ajuste y de medida	116
12. Datos técnicos	Datos técnicos Vitocrossal	118
	■	120
	Datos técnicos del quemador cilíndrico MatriX	121
13. Desconexión y eliminación	Desconexión y eliminación definitivas	122
14. Certificados	Declaración de conformidad	123
	Certificado de fabricante según 1.BImSchV	123
15. Índice alfabético	124

Símbolos

Símbolo	Significado
	Referencia a otro documento con más información
	Paso de trabajo en ilustraciones: La numeración corresponde al orden del proceso de trabajo.
	Advertencia de daños materiales y ambientales
	Áreas de tensión peligrosa
	Observar especialmente.
	<ul style="list-style-type: none"> El componente debe encajar de manera audible. o bien Señal acústica
	<ul style="list-style-type: none"> Colocar nuevo componente. o bien En combinación con una herramienta: limpiar la superficie.
	Eliminar el componente de forma adecuada.
	Depositar el componente en un colector adecuado. No tirar el componente a la basura.

Los procedimientos de trabajo para la primera puesta en funcionamiento, la inspección y el mantenimiento están resumidos en el apartado "Primera puesta en funcionamiento, inspección y mantenimiento" y se identifican de la siguiente manera:

Símbolo	Significado
	Procedimientos de trabajo necesarios en la primera puesta en funcionamiento
	No necesario en la primera puesta en funcionamiento
	Procedimientos de trabajo necesarios en la inspección
	No necesario durante la inspección
	Procedimientos de trabajo necesarios en el mantenimiento
	No necesario durante el mantenimiento

Uso admisible

Conforme a la utilización apropiada, el equipo debe instalarse y utilizarse exclusivamente en sistemas de calefacción cerrados según la norma EN 12828, teniendo en cuenta las correspondientes instrucciones de montaje, las de la asistencia técnica y las de servicio. Está previsto exclusivamente para el calentamiento de agua de calefacción con calidad de agua sanitaria.

La utilización apropiada establece que se debe haber efectuado una instalación estacionaria en combinación con componentes autorizados específicos de la instalación.

La utilización industrial o comercial con fines diferentes a la calefacción de edificios o la producción de A.C.S. no se considera admisible.

Cualquier otra utilización deberá ser autorizada por el fabricante, según las circunstancias.

Está prohibido el uso incorrecto o un manejo inadecuado del equipo (p. ej., la apertura del mismo por parte de la empresa instaladora de calefacción) y supone la exoneración de la responsabilidad. También se considera un uso inadmisibles la modificación de la función apropiada de componentes del sistema de calefacción (p. ej. cerrando las salidas de humos y las entradas de aire).

Información sobre el producto

Vitocrossal, modelo CIB, entre 80 y 318 kW con presión de servicio admisible de 6 bar (0,6 MPa). Caldera de condensación a gas con quemador cilíndrico modulante MatriX para gas natural. Quemador cilíndrico MatriX con regulación de combustión Lambda Pro Control
Disponibles 2 Vitocrossal (modelo CIB) alojadas en una carcasa a modo de caldera doble. Potencia térmica de la caldera doble de 240 hasta 636 kW.

Indicación

Para instalaciones de calderas dobles y varias calderas, utilizar la regulación en secuencia conforme a la lista de precios.

Información acerca de la caldera doble

Los trabajos de primera puesta en funcionamiento, inspección y mantenimiento se representan en la caldera individual. En el caso de una caldera doble, los trabajos deben ejecutarse en ambas calderas. Por ello, las figuras son parcialmente diferentes.

Ejemplos de instalación

Ejemplos de instalaciones disponibles: consultar www.viessmann-schemes.com

Listas de piezas de repuesto

Se puede consultar información relativa a los repuestos en www.viessmann.com/etapp o en la aplicación de repuestos de Viessmann.





Procedimientos: primera puesta en funcionamiento, inspección y mantenimiento

	Procedimiento para la primera puesta en marcha	Procedimiento para la inspección	Procedimiento para el mantenimiento	Página
•	•			1. Llenado de la instalación de calefacción y comprobación de la entrada de aire..... 11
•	•			2. Comprobación de la conexión a la red eléctrica
•				3. Cambio de idioma (si fuese necesario)..... 11
•	•			4. Ajuste de fecha y hora (si es necesario)..... 12
•				5. Designación de circuitos de calefacción..... 12
•				6. Comprobación del tipo de gas..... 12
•	•	•		7. Desmontaje de la chapa frontal..... 13
•	•	•		8. Secuencia de funciones y posibles averías..... 14
•	•	•		9. Medición de la presión estática y la presión de conexión..... 15
•				10. Ajustar la potencia máxima de calefacción 16
	•	•		11. Comprobación del presostato de la cámara de combustión 17
	•	•		12. Desmontaje del quemador y comprobación de la junta..... 19
	•	•		13. Comprobación de la malla metálica y del bloque termoaislante..... 22
	•	•		14. Comprobación y ajuste de los electrodos de encendido y de ionización..... 25
	•	•		15. Limpiar los turbuladores y las superficies de transmisión..... 26
	•	•		16. Limpieza del sistema de desagüe de condensados..... 26
	•	•		17. Limpieza de la instalación de neutralización (si la hubiera)..... 27
	•	•		18. Comprobación del paso y de la estanqueidad del conducto de vaciado de condensados y de la instalación de neutralización (si la hubiera)..... 28
	•	•		19. Comprobación de las juntas y las piezas de aislamiento térmico..... 28
	•	•		20. Comprobar la clapeta de humos y el colector de humos..... 29
	•	•		21. Comprobación del depósito de expansión y la presión de la instalación..... 30
•	•	•		22. Comprobación de las propiedades del agua..... 30
	•	•		23. Comprobación del funcionamiento y de la estanqueidad de la válvula mezcladora.. 30
•	•	•		24. Comprobación de la estanqueidad de todas las conexiones del circuito primario de caldera y secundario de A.C.S.
•	•	•		25. Comprobación del funcionamiento de las válvulas de seguridad
	•	•		26. Montaje del quemador..... 30
•	•	•		27. Comprobación de la correcta fijación de las conexiones eléctricas
•	•	•		28. Comprobación de la estanqueidad de todos los elementos del circuito de gas a la presión de servicio..... 31
•	•	•		29. Comprobación de la calidad de combustión..... 31
	•	•		30. Comprobación de las aberturas de entrada de aire del lugar de emplazamiento (solo en caso de funcionamiento presurizado)
•				31. Adaptación de la regulación a la instalación de calefacción..... 32
•				32. Ajuste de las curvas de calefacción..... 32
•				33. Integración de la regulación en LON..... 34
		•		34. Consulta y reseteo de la indicación "Mantenimiento"..... 36
•	•	•		35. Montaje de la chapa frontal..... 37
•				36. Instrucciones para el usuario de la instalación..... 37



Llenado de la instalación de calefacción y comprobación de la entrada de aire



Advertencia

Un agua de llenado inapropiada fomenta la sedimentación y la creación de corrosión. La corrosión puede provocar daños en la caldera. Utilizar únicamente agua de llenado adecuada.

- Enjuagar bien la instalación de calefacción antes de llenarla.
- Para los requisitos de las propiedades del agua, consultar la página 114.
- Para el llenado, usar exclusivamente agua que tenga la calidad del agua sanitaria.
- El agua de llenado se tiene que descalcificar según los requisitos de VDI 2035, p. ej. con un pequeño equipo de descalcificación para agua de calefacción. Ver Requisitos sobre las propiedades del agua página 112.



Lista de precios Vitaset

- Se puede añadir al agua un anticongelante especial para instalaciones de calefacción. El fabricante del anticongelante debe demostrar que este es adecuado, ya que de lo contrario pueden producirse daños en las juntas y membranas, así como ruidos en el servicio de calefacción. Viessmann no se responsabiliza de los daños o consecuencias que esto pueda provocar.

1. Comprobar si la alimentación de aire es continua.
2. Comprobar la presión inicial del depósito de expansión con la instalación fría.

Indicación

Si la presión inicial del depósito de expansión es más baja que la presión estática de la instalación: añadir nitrógeno hasta que la presión inicial sea de 0,1 a 0,2 bar (de 10 a 20 kPa) mayor que la presión estática de la instalación. La presión estática equivale a la altura manométrica.

3. Abrir las válvulas de retención de disco existentes.
4. Llenar la instalación de calefacción con agua y purgar el aire hasta que la presión de llenado sea de 0,1 a 0,2 bar (10 a 20 kPa) superior a la presión inicial del depósito de expansión.
Presión de servicio adm.: 6 bar (0,6 MPa)
Presión de servicio mínima: 1 bar (0,1 MPa)

Indicación

La presión de servicio mínima es indispensable para un funcionamiento seguro.

5. Anotar la cantidad de llenado, la dureza del agua y el valor de pH en la tabla de la página 116.

Indicación

Tener en cuenta los “requisitos sobre las propiedades del agua” de la página 114.

6. Volver a colocar las válvulas de retención de disco en posición de servicio.



Comprobación de la conexión a la red eléctrica



Cambio de idioma (si fuese necesario)

Solo con regulación para servicio en función de la temperatura exterior

La primera vez que se pone en funcionamiento la instalación, la información del display aparece en alemán (estado de suministro).

Menú ampliado:

1. ≡:

2. “Ajustes”

3. “Idioma”

4. Ajustar el idioma deseado con ▲/▼.



Cambio de idioma (si fuese necesario) (continuación)

Sprache	
Deutsch	DE <input checked="" type="checkbox"/>
Bulgarski	BG <input type="checkbox"/>
Cesky	CZ <input type="checkbox"/>
Dansk	DK <input type="checkbox"/>
Wählen mit	

Fig. 1



Ajuste de fecha y hora (si es necesario)

Solo con regulación para servicio en función de la temperatura exterior

Durante la primera puesta en funcionamiento o después de un periodo de inactividad prolongado (aprox. 18 días), es preciso ajustar de nuevo la hora y la fecha.

- 1.
2. "Ajustes"
3. "Hora/Fecha"

4. Ajustar la hora y la fecha actuales.

Indicación

Una vez ajustadas la hora y la fecha, la regulación comprueba automáticamente el funcionamiento de la sonda de temperatura de humos. En el display aparece: "**Compr. sonda tª humos**" y "**Activado**".



Designación de circuitos de calefacción

Solo con regulación para servicio en función de la temperatura exterior

En el estado de suministro, los circuitos de calefacción vienen identificados como "**Circuito calefacción 1**", "**Circuito calefacción 2**", "**Circuito calefacción...**" (si los hubiera).

Para facilitar el trabajo a la empresa instaladora de calefacción, se pueden asignar nombres específicos a los circuitos de calefacción de la instalación.



Introducir nombres para los circuitos de calefacción:

Instrucciones de servicio



Comprobación del tipo de gas

La caldera está equipada con una regulación electrónica de combustión. Este dispositivo regula el quemador de acuerdo con la calidad del gas disponible para garantizar una combustión óptima.

- Por eso, para el funcionamiento con gas natural no se precisa ningún reajuste en todo el margen del índice Wobbe.
La caldera puede funcionar en el margen del índice Wobbe de 9,5 a 15,2 kWh/m³ (de 34,2 a 54,7 MJ/m³).

1. Preguntar a la empresa suministradora de gas acerca del tipo de gas y el índice Wobbe.



Comprobación del tipo de gas (continuación)

2. Anotar el tipo de gas en el protocolo de la página 116.

Indicación

Este equipo es apropiado para las categorías E y K y para la utilización de gases dispersantes G- y G+ conforme a las especificaciones del Acuerdo Técnico de los Países Bajos, NTA 8837: 2012, anexo D.



Desmontaje de la chapa frontal

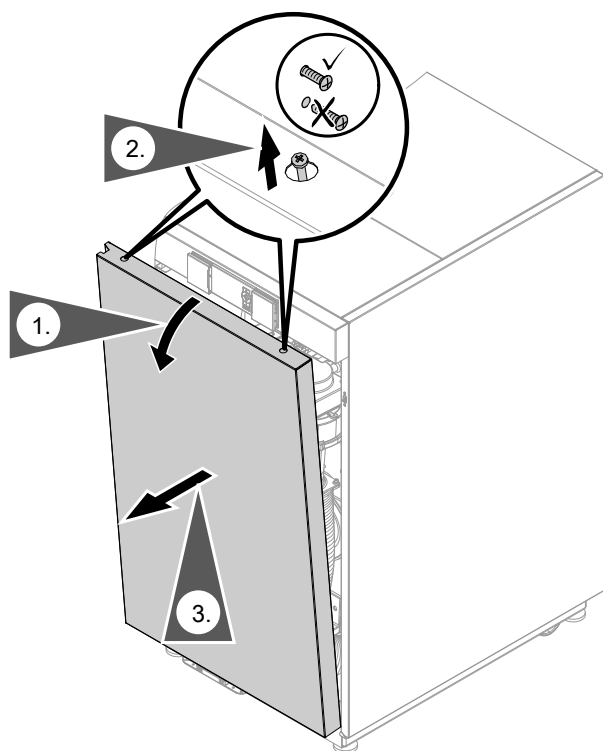


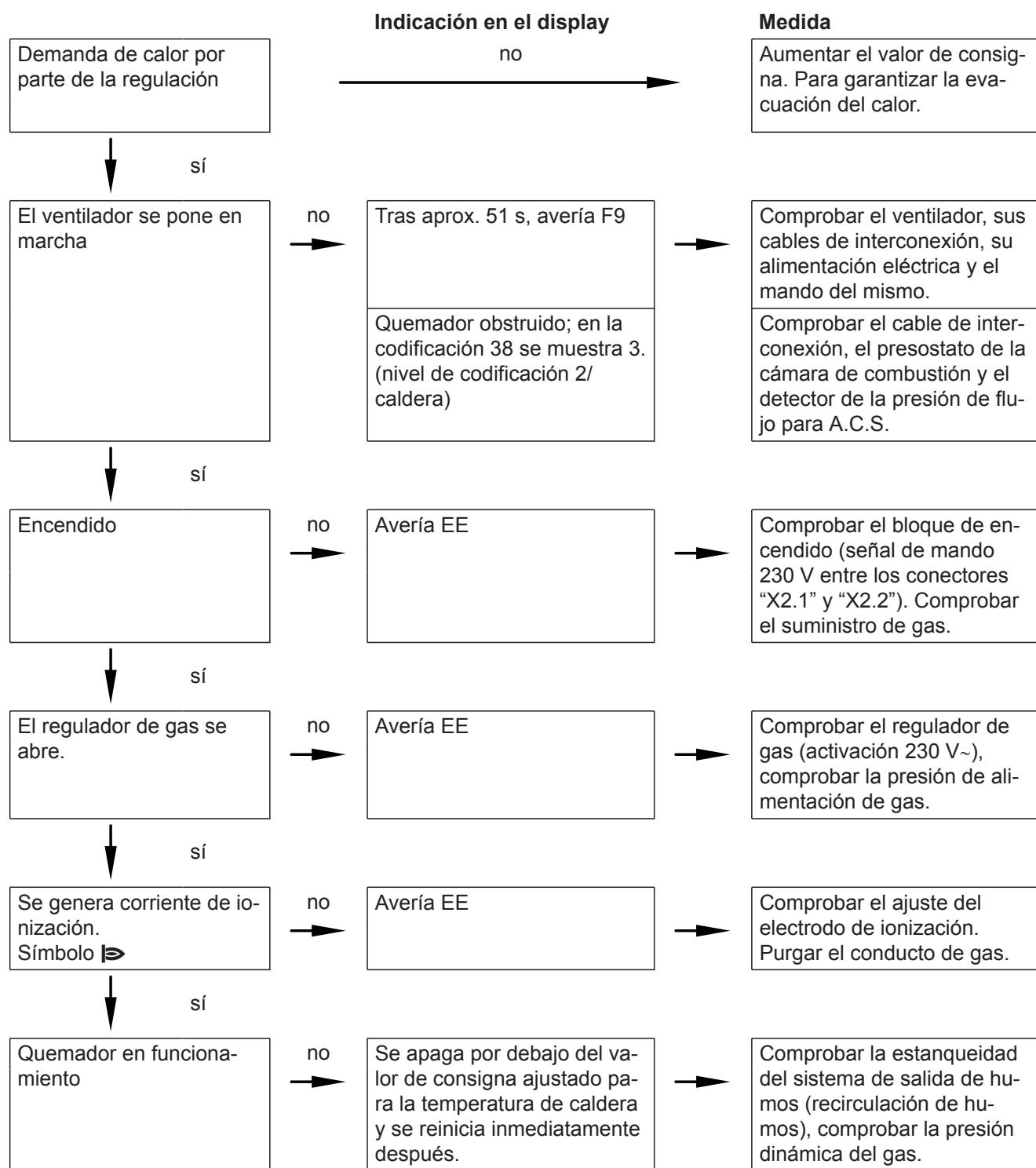
Fig. 2

1. Inclinarse la chapa frontal superior ligeramente hacia delante.
2. Extraer los tornillos de seguridad hasta que se pueda extraer la chapa frontal.



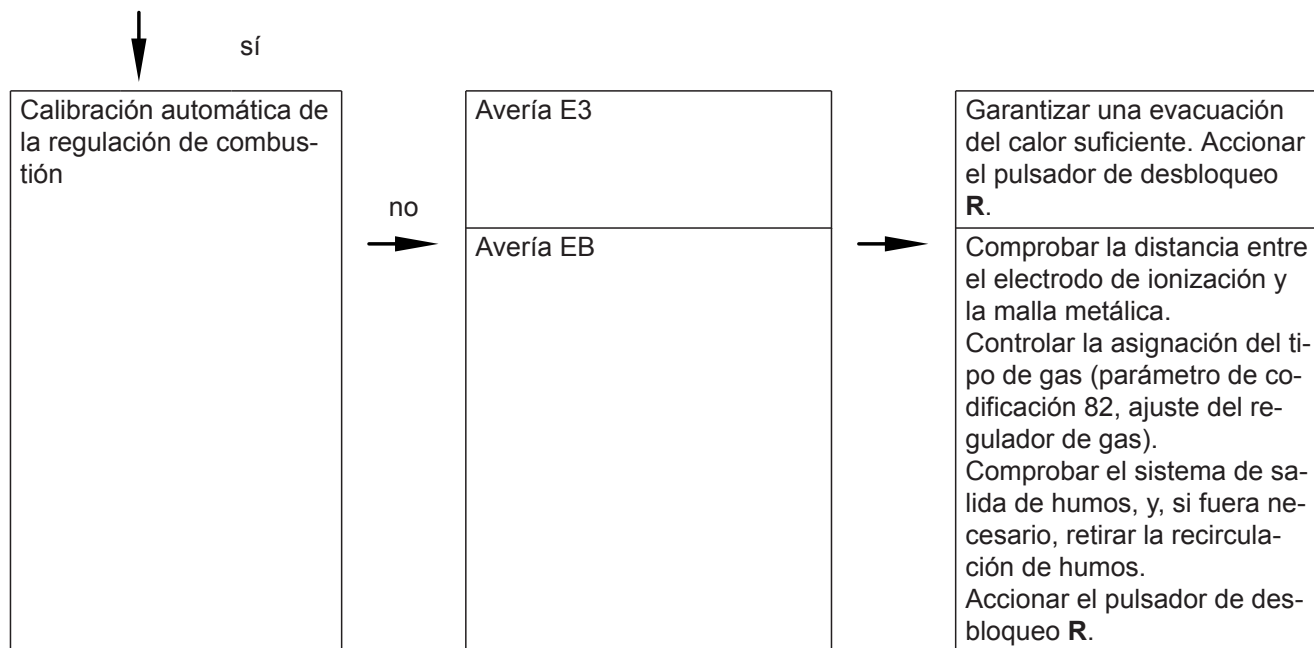


Secuencia de funciones y posibles averías





Secuencia de funciones y posibles averías (continuación)



Para más datos sobre averías, consultar página 76.



Medición de la presión estática y la presión de conexión



Peligro

La formación de CO puede ser causa de graves riesgos para la salud. Antes y después de realizar cualquier trabajo en los equipos de gas, se debe efectuar una medición del CO.

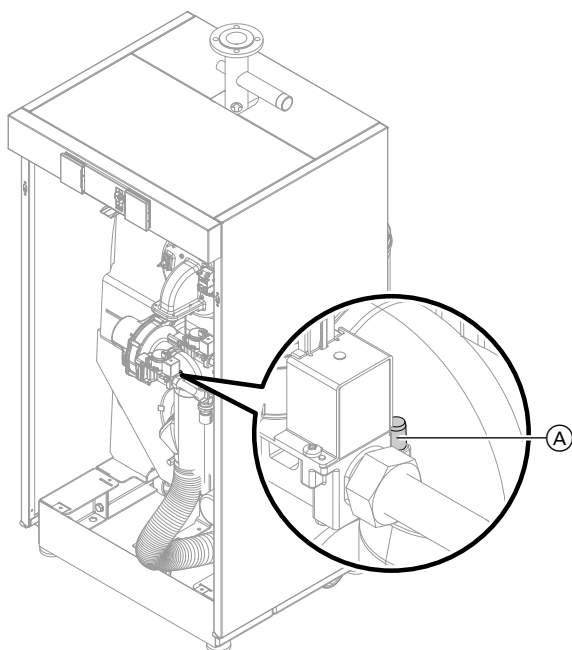


Fig. 3 hasta 80 kW:

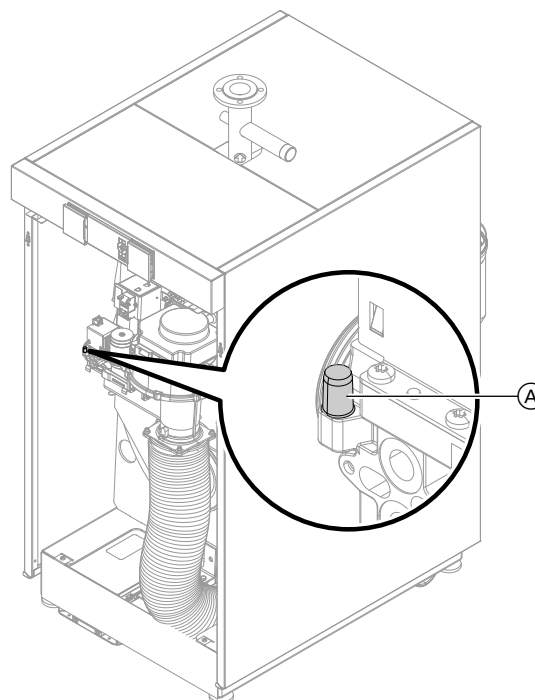


Fig. 4 a partir de 120 kW

1. Cerrar la llave del gas.
2. Aflojar el tornillo (A) de la toma de medición "PE" del regulador de gas, sin llegar a desatornillarlo del todo. Conectar el manómetro.
3. Abrir la llave del gas.



Medición de la presión estática y la presión de... (continuación)

- Medir la presión estática. Anotar el valor medido en el protocolo de la página 116.
Valor de consigna: máx. 30 mbar (3 kPa)

- Poner en funcionamiento la caldera.

Indicación

*Durante la primera puesta en funcionamiento, el equipo puede indicar una avería al detectar aire en el conducto de gas. Para desbloquear el quemador, accionar el pulsador de desbloqueo **R** transcurridos aprox. 5 s.*

- Medir la presión de conexión (presión dinámica).
Valor de consigna: 20/25 mbar (2/2,5 kPa)

Indicación

Para medir la presión de conexión, utilizar instrumentos de medición apropiados con una resolución mínima de 0,1 mbar (10 Pa).

- Anotar el valor medido en el protocolo de la página 116.
Adoptar la medida pertinente según la siguiente tabla.

- Desconectar la caldera. Cerrar la llave del gas. Desconectar el manómetro. Cerrar la toma de medición **A** con el tornillo.

- Abrir la llave del gas. Poner en funcionamiento el equipo.



Peligro

Las fugas de gas en la toma de medición pueden provocar explosiones. Comprobar la estanqueidad al gas de la toma de medición **A**.

Presión de conexión (presión dinámica)	Medidas
Por debajo de 17 mbar (1,7 kPa)	No realice la puesta en funcionamiento e informe a la empresa suministradora de gas.
De 17 a 25 mbar (1,7 a 2,5 kPa)	Poner en funcionamiento la caldera.
Por encima de 25 mbar (2,5 kPa)	Conectar un regulador de la presión de gas de la instalación por separado. Ajustar la presión inicial a 20 mbar (2 kPa). Informar a la empresa suministradora de gas.



Ajustar la potencia máxima de calefacción

Para el **servicio de calefacción** se puede limitar la potencia máxima de calefacción. Esta limitación se ajusta mediante el rango de modulación. La potencia de calefacción máxima ajustable está limitada por el conector codificador.

Regulación para servicio en función de la temperatura exterior

Menú de servicio de asistencia técnica

- Mantener pulsadas **OK** y **≡** simultáneamente durante aprox. 4 s.
- "Func. serv. asistencia técn."**
- "Potencia máxima de calefacción"**
- "¿Modificar?"** Seleccionar **"Sí"**.
En el display se visualiza un valor (p. ej. **"85"**). En el estado de suministro, este valor corresponde al 100 % de la potencia térmica útil.
- Ajustar el valor deseado.

Regulación para el funcionamiento a temperatura constante

Menú de servicio de asistencia técnica

- Mantener pulsadas **OK** y **≡** simultáneamente durante aprox. 4 s.
- Con **▶** seleccione **"③"**. Confirmar con **OK**.
En el display se visualiza **"FL"** y **"on"** parpadea.
- Confirmar con **OK**.
- En el display aparece la potencia de calefacción ajustada (p. ej. **"85"**) y aparece **"▶"**. En el estado de suministro, este valor corresponde al 100 % de la potencia térmica útil.
- Ajustar el valor deseado. Confirmar con **OK**.



Comprobación del presostato de la cámara de combustión

En caso de deflagración, el presostato de la cámara de combustión se activa, bloquea el quemador y evita la salida de humos como consecuencia de un sistema de salida de humos dañado.

Comprobar si el presostato de la cámara de combustión se ha activado

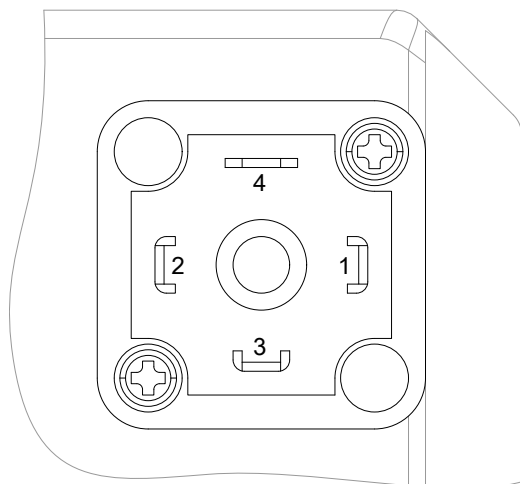


Fig. 5

Medir la resistencia entre las conexiones 1 y 3. En caso de resistencia $> 0 \Omega$, el presostato se ha activado.

Si se ha activado el presostato de la cámara de combustión, se deben comprobar y, en caso necesario, sustituir los siguientes componentes:

- Electrodos
- Malla metálica
- Transformador de encendido y cable de encendido
- Comprobar si el sistema de salida de humos está dañado y es estanco.

Comprobar el funcionamiento del presostato

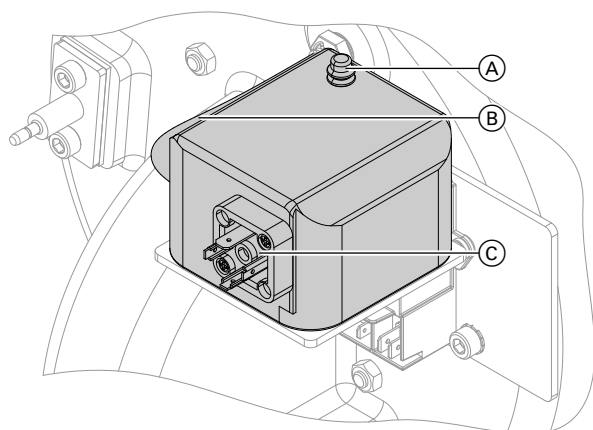


Fig. 6

1. Extraer el tubo flexible de conexión. Comprobar el funcionamiento del presostato de la cámara de combustión en la conexión del tubo de conexión (B) usando el dispositivo de pruebas de impresión.
2. Comprobar el punto de conmutación. Punto de conmutación 100 ± 10 mbar. Si el valor de medida difiere, sustituir el presostato de la cámara de combustión.

- (A) Pulsador de rearme
- (B) Conexión del tubo flexible de conexión
- (C) Conexión del conector

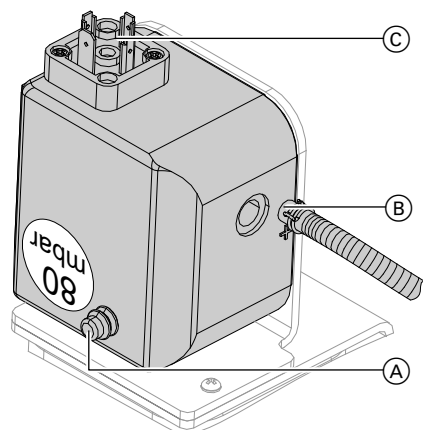


Fig. 7

- (A) Pulsador de rearme
- (B) Conexión del tubo flexible de conexión
- (C) Conexión del conector

! Advertencia

Un montaje erróneo o unos componentes del quemador dañados pueden provocar deflagraciones.

- Comprobar la función del presostato de cámara de combustión.
- Comprobar si los componentes del quemador tienen daños y si están bien montados.

3. Presostato adicional en instalaciones de calderas dobles o varias calderas de hasta 4 calderas

Extraer el tubo flexible de conexión

Comprobar el funcionamiento del presostato adicional de la cámara de combustión en la conexión del tubo de conexión (B) usando el dispositivo de pruebas de impresión.

4. Comprobar el punto de conmutación. Punto de conmutación 80 ± 10 mbar. Si el valor de medición difiere, sustituir el presostato de la cámara de combustión.

5. Para ambos presostatos, conectar los tubos flexibles de conexión en las conexiones (B). Comprobar que los tubos flexibles de conexión están correctamente colocados, controlar los posibles daños y sustituirlos en caso necesario.



Peligro

Los componentes erróneos y las deflagraciones pueden provocar intoxicaciones mortales por la salida de monóxido de carbono de los humos. Tener en cuenta las indicaciones de mantenimiento.



Desmontaje del quemador y comprobación de la junta

Quemadores hasta 80 kW

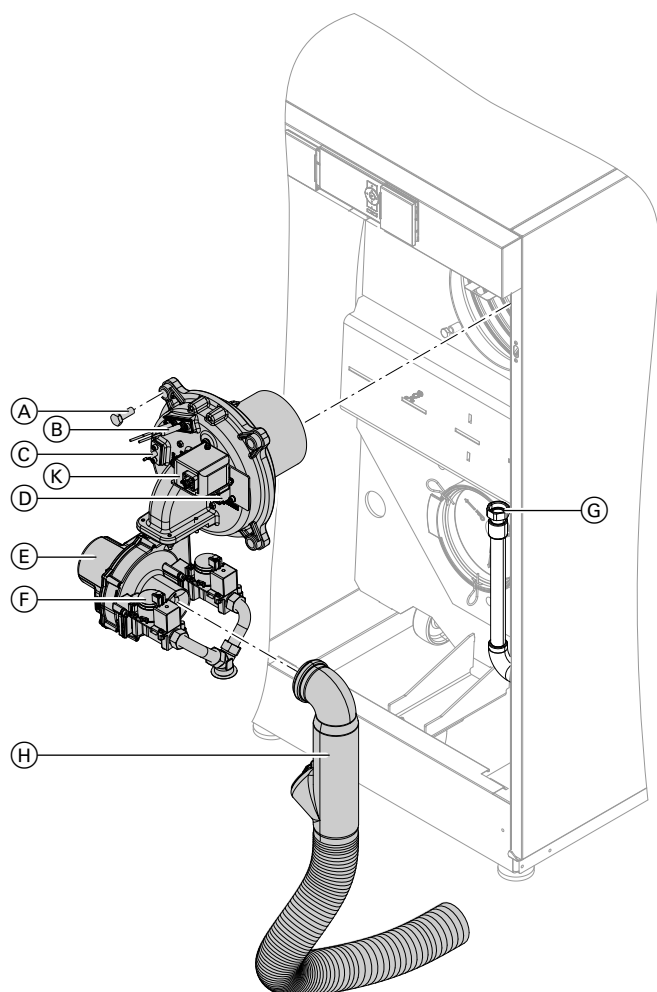


Fig. 8 80 kW

- (A) Fijación del quemador, 4 tornillos
- (B) Electrodo de encendido
- (C) Electrodo de ionización
- (D) Transformador de encendido
- (E) Motor del ventilador

- (F) Regulador de gas
- (G) Conducto de alimentación de gas
- (H) Conducto de entrada de aire (accesorio), solo para funcionamiento estanco.
- (K) Presostato de la cámara de combustión

Indicación

Peso del quemador 10 kg

1. Desconectar el interruptor principal o la tensión de red y asegurarlos de forma que no se puedan volver a conectar.
2. Cerrar y asegurar la llave del gas.
3. Retirar los cables eléctricos del motor del ventilador, del regulador de gas y del electrodo de ionización.
4. Aflojar la unión roscada del conducto de alimentación de gas. Extraer el conducto de entrada de aire.

5. Aflojar 4 tornillos. Retirar el quemador.

**Advertencia**

Los daños en la malla metálica afectan al funcionamiento del quemador.
No dañar el tejido.
No tocar el tejido de la malla metálica.
Depositar el quemador en un soporte adecuado.

6. Comprobar si la junta de la puerta del quemador presenta daños; en caso necesario, sustituirla.



Quemador de 120 hasta 160 kW

Quemador para calderas de 120 hasta 160 kW y calderas dobles de 240 hasta 320 kW

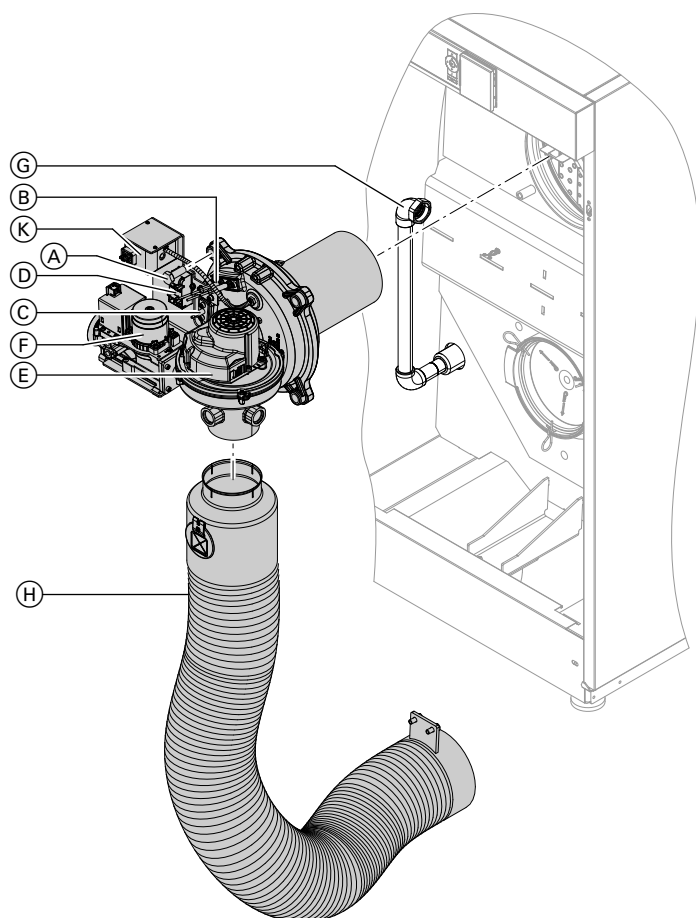


Fig. 9

- (A) Fijación del quemador, 4 tornillos
- (B) Electrodo de encendido
- (C) Electrodo de ionización
- (D) Transformador de encendido
- (E) Motor del ventilador

- (F) Regulador de gas
- (G) Conducto de alimentación de gas
- (H) Conducto de entrada de aire, solo para funcionamiento estanco.
- (K) Presostato de la cámara de combustión

Indicación

Peso del quemador 11 kg

1. Desconectar el interruptor principal o la tensión de red y asegurarlos de forma que no se puedan volver a conectar.
2. Cerrar y asegurar la llave del gas.
3. Retirar los cables eléctricos del motor del ventilador, del regulador de gas y del electrodo de ionización.
4. Aflojar la unión roscada del conducto de alimentación de gas. Extraer el conducto de entrada de aire.

5. Aflojar 4 tornillos. Retirar el quemador.



Advertencia

Los daños en la malla metálica afectan al funcionamiento del quemador.
No dañar el tejido.
No tocar el tejido de la malla metálica.
Depositar el quemador en un soporte adecuado.

6. Comprobar si la junta de la puerta del quemador presenta daños; en caso necesario, sustituirla.



Quemador a partir de 200 kW

Quemador para calderas a partir de 200 kW y calderas dobles a partir de 400 kW

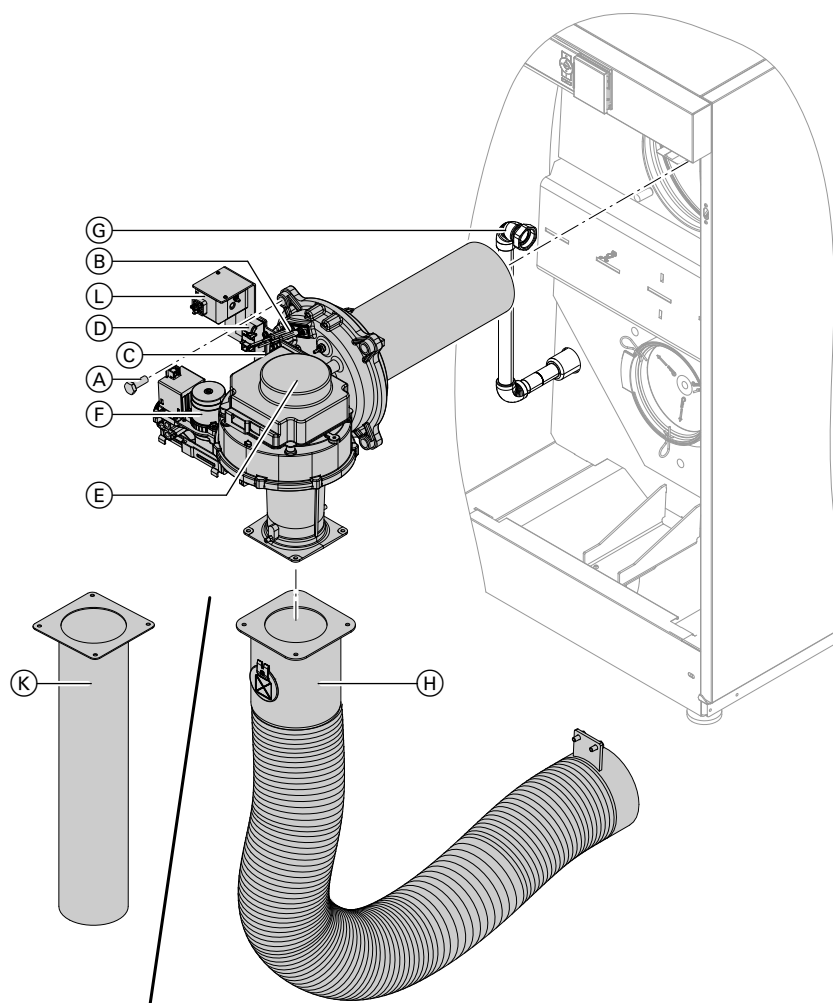


Fig. 10

- (A) Fijación del quemador, 4 tornillos
- (B) Electrodo de encendido
- (C) Electrodo de ionización
- (D) Transformador de encendido
- (E) Motor del ventilador
- (F) Regulador de gas
- (G) Conducto de alimentación de gas

- (H) Conducto de entrada de aire, solo para funcionamiento estanco.
- (K) Prolongador Venturi, necesario para el funcionamiento atmosférico con quemador a partir de 200 kW
- (L) Presostato de la cámara de combustión

Indicación

Peso del quemador 15 kg

1. Desconectar el interruptor principal o la tensión de red y asegurarlos de forma que no se puedan volver a conectar.
2. Cerrar y asegurar la llave del gas.
3. Retirar los cables eléctricos del motor del ventilador, del regulador de gas y del electrodo de ionización.

4. Aflojar la unión roscada del conducto de alimentación de gas. Extraer el conducto de entrada de aire.
5. Aflojar 4 tornillos. Retirar el quemador.



Advertencia

Los daños en la malla metálica afectan al funcionamiento del quemador.
No dañar el tejido.
No tocar el tejido de la malla metálica.
Depositar el quemador en un soporte adecuado.



Desmontaje del quemador y comprobación de la... (continuación)

6. Comprobar si la junta de la puerta del quemador presenta daños; en caso necesario, sustituirla.



Comprobación de la malla metálica y del bloque termoaislante

Comprobar si la malla metálica presenta daños y ensuciamiento. En caso de que presente daños o un alto nivel de ensuciamiento, sustituir malla metálica.

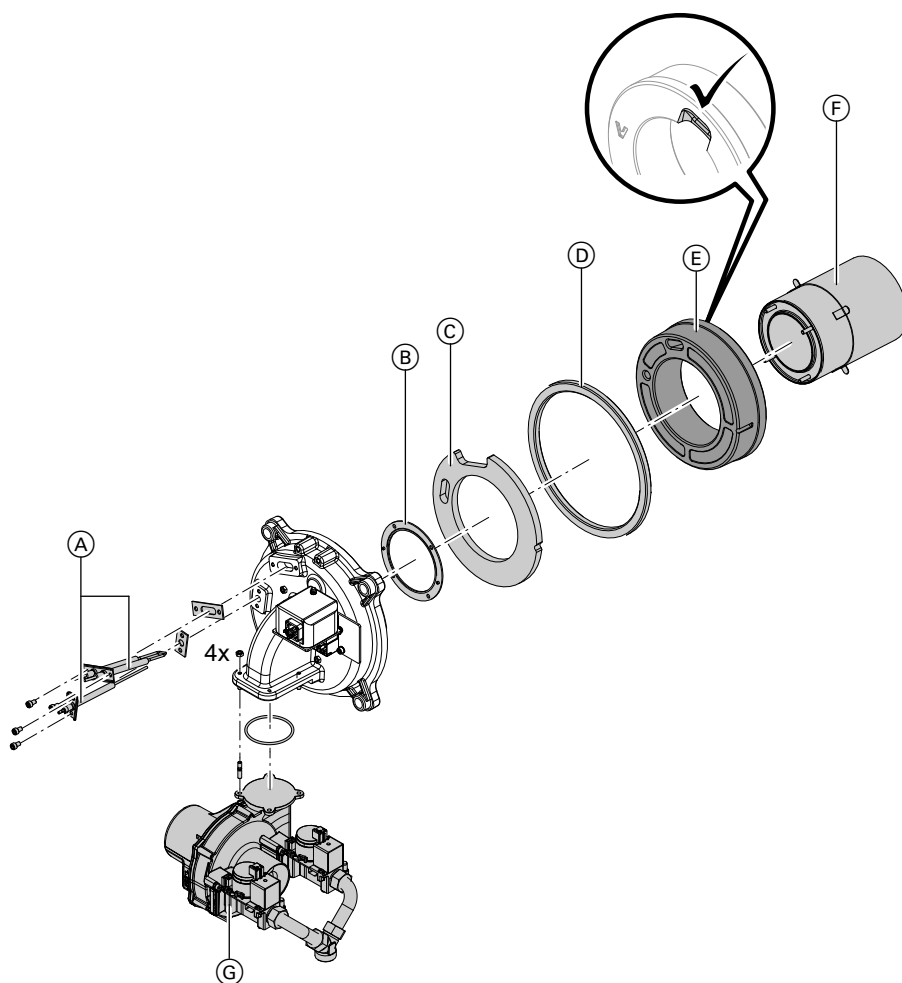


Fig. 11 Hasta 80 kW

- | | |
|--|--------------------------|
| (A) Electrodo de encendido y de ionización | (E) Bloque termoaislante |
| (B) Junta de la malla metálica | (F) Malla metálica |
| (C) Manta aislante | (G) Ventilador |
| (D) Junta de la puerta del quemador | |

Comprobar si la malla metálica presenta daños. En caso de que presente daños, sustituirla la malla metálica.

1. Desmontar los electrodos.

2. Soltar 4 tuercas. Retirar la malla metálica y las piezas de aislamiento.



Advertencia

Los daños en la malla metálica afectan al funcionamiento del quemador.
No dañar el tejido.
No tocar el tejido de la malla metálica.
Depositar el quemador horizontalmente sobre un soporte adecuado.



Comprobación de la malla metálica y del bloque... (continuación)

3. Sustituir las piezas deterioradas. Utilizar juntas nuevas.

Indicación

Tener en cuenta la ayuda de posicionamiento del bloque termoaislante.

4. Montar en el orden inverso. Tener en cuenta los pares de apriete, consultar la tabla de la página 25.

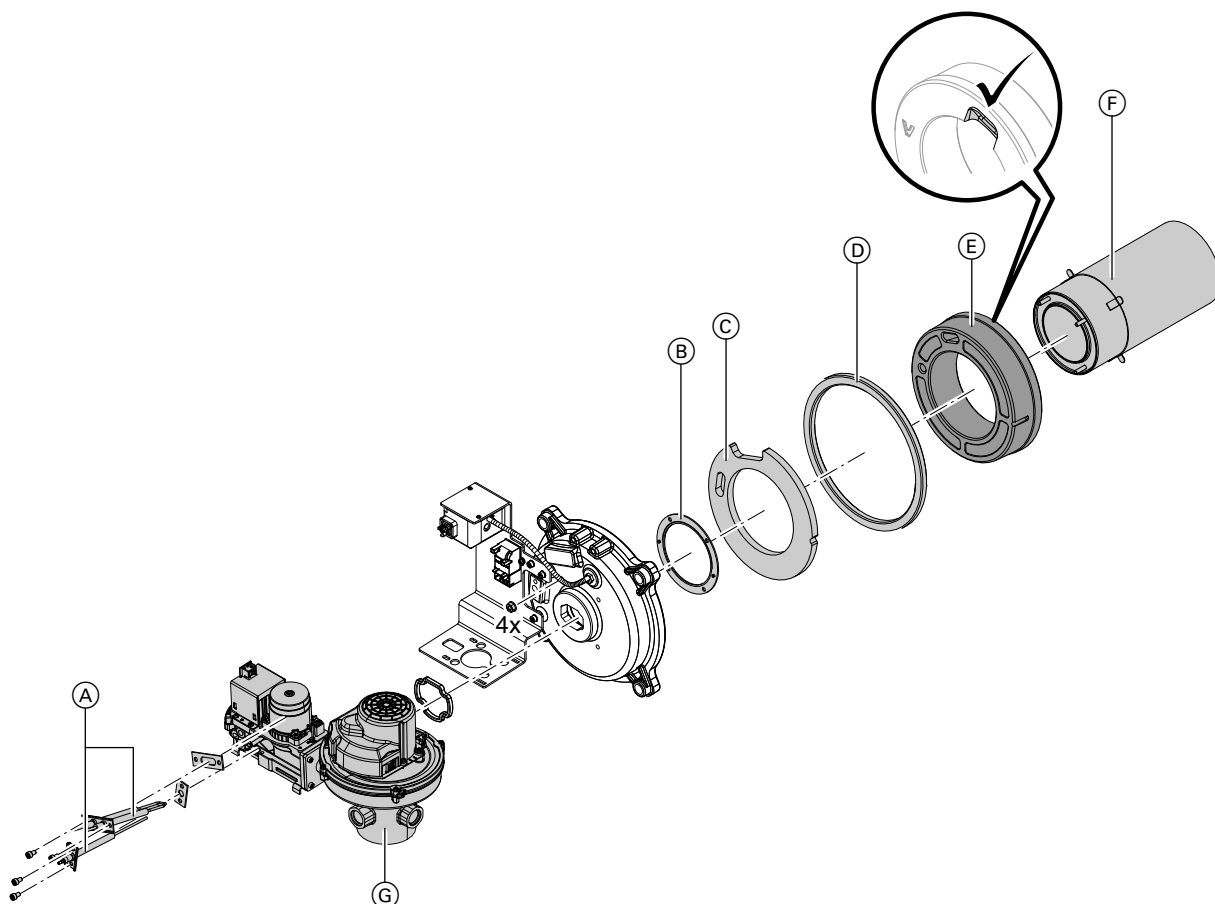


Fig. 12 120 a 160 kW

- (A) Electrodo de encendido y de ionización
- (B) Junta de la malla metálica
- (C) Manta aislante
- (D) Junta de la puerta del quemador

- (E) Bloque termoaislante
- (F) Malla metálica
- (G) Ventilador

1. Desmontar los electrodos.
2. Soltar 4 tuercas. Retirar la malla metálica y las piezas de aislamiento.



Advertencia

Los daños en la malla metálica afectan al funcionamiento del quemador.
No dañar el tejido.
No tocar el tejido de la malla metálica.
Depositar el quemador horizontalmente sobre un soporte adecuado.

3. Sustituir las piezas deterioradas. Utilizar juntas nuevas.

Indicación

Tener en cuenta la ayuda de posicionamiento del bloque termoaislante.

4. Montar en el orden inverso. Tener en cuenta los pares de apriete, consultar la tabla de la página 25.



Comprobar si la malla metálica presenta daños y ensuciamiento. En caso de que presente daños o un alto nivel de ensuciamiento, sustituir malla metálica.

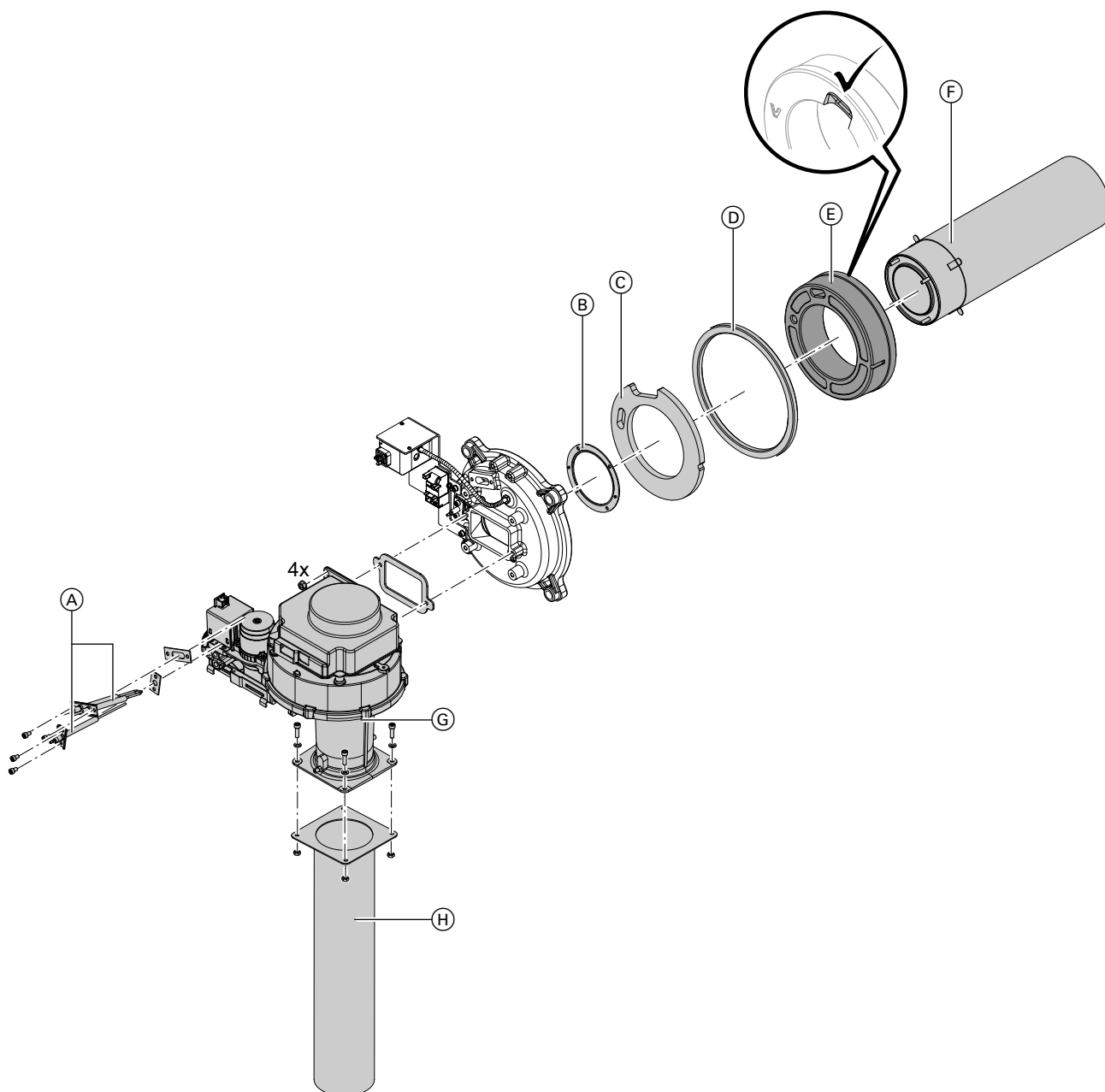


Fig. 13 A partir de 200 kW

- | | |
|--|---|
| (A) Electrodo de encendido y de ionización | (F) Malla metálica |
| (B) Junta de la malla metálica | (G) Ventilador |
| (C) Manta aislante | (H) Prolongador Venturi, solo para funcionamiento presurizado |
| (D) Junta de la puerta del quemador | |
| (E) Bloque termoaislante | |

1. Desmontar los electrodos.



Comprobación de la malla metálica y del bloque... (continuación)

2. Soltar 4 tuercas. Retirar la malla metálica y las piezas de aislamiento.



Advertencia

Los daños en la malla metálica afectan al funcionamiento del quemador.
No dañar el tejido.
No tocar el tejido de la malla metálica.
Depositar el quemador horizontalmente sobre un soporte adecuado.

3. Sustituir las piezas deterioradas. Utilizar juntas nuevas.

Indicación

Tener en cuenta la ayuda de posicionamiento del bloque termoaislante.

4. Montar en el orden inverso. Respetar los pares de apriete.

Pares de apriete en Nm

kW	Hasta 80	120/160	A partir de 200
Electrodos	4	4	4
Transformador de encendido	1,5	1,5	1,5
Ventilador	5	3	6
Regulador de gas	3	3	3
Malla metálica	5	5	5



Comprobación y ajuste de los electrodos de encendido y de ionización

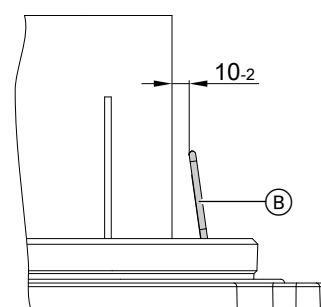
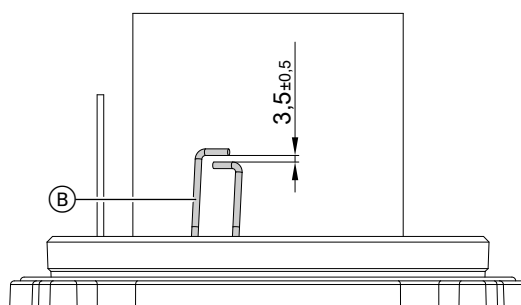
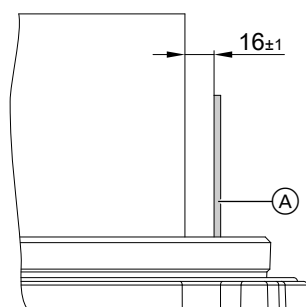


Fig. 14

- Ⓐ Electrodo de ionización
Ⓑ Electrodos de encendido

1. Comprobar el grado de desgaste de los electrodos y si han acumulado suciedad.
2. Limpiar los electrodos con un cepillo pequeño (que no sea metálico) o con fieltro de limpieza.
3. Comprobar las distancias. Si las distancias no son correctas o los electrodos han sufrido daños, sustituirlos, incluidas las juntas, y centrarlos. Apretar los tornillos de fijación de los electrodos con un par de apriete de 4 Nm.



Advertencia

Los daños en la malla metálica afectan al funcionamiento del quemador.
No dañar el tejido.



Limpiar los turbuladores y las superficies de transmisión

! Advertencia

El contacto con componentes de hierro y los arañazos en componentes que hayan de entrar en contacto con los humos pueden causar corrosión.

Utilizar solo cepillos de plástico, no utilizar cepillos metálicos ni objetos punzantes.



Peligro

Los residuos sueltos y los restos de la limpieza pueden causar lesiones.

Utilizar gafas de protección, guantes e indumentaria adecuada.

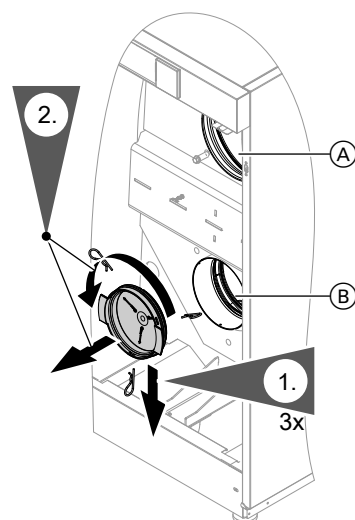


Fig. 15

(A) Abertura del quemador

(B) Abertura de inspección para humos

1. Retirar 3 grupillas de seguridad.

2. Abrir y retirar la tapa de revisión.

3. Limpiar la cámara de combustión y las superficies de transmisión.

- Para la limpieza normal, enjuagar a fondo las superficies de transmisión con agua a presión.
- Se pueden utilizar productos de limpieza si quedan residuos muy incrustados, si se producen cambios de color en las superficies calefactoras o si se aprecian depósitos de hollín. En tal caso, tener en cuenta las siguientes indicaciones.

Indicación

- Utilizar detergente sin disolventes. Asegurarse de que no entre ningún producto de limpieza entre el cuerpo de la caldera y el aislamiento térmico.
- Eliminar los depósitos de hollín con detergentes alcalinos con agentes tensioactivos.
- Para eliminar los cambios de color de las superficies calefactoras (amarillo/marrón) y los sedimentos, utilizar detergentes ligeramente ácidos y sin cloruros, con una base de ácido fosfórico.

4. Eliminar los residuos desprendidos de la caldera. Enjuagar las superficies de transmisión con agua a presión.



Indicaciones del fabricante del detergente

5. El ensamblaje se realiza en el orden inverso:

Comprobar si la junta presenta daños. De ser así, sustituir. Antes del montaje, impregnar la junta con un medio antifricción adecuado, (por ej. medio antifricción sin cloruros n.º de pedido 7568157). Colocar la tapa de revisión. Colocar grupillas de seguridad.



Peligro

Las fugas pueden provocar intoxicaciones debido a la salida de humos.

Comprobar que la junta tórica y la tapa de revisión estén bien asentadas.



Limpieza del sistema de desagüe de condensados

En el sistema de desagüe de condensados se incluyen

- Conducto de vaciado de condensados
- Sifón
- Instalación de neutralización
- Todos los tubos flexibles o tuberías que se encuentren entre estas dos piezas

Indicación

Limpiar el interior del sistema de desagüe de condensados al menos una vez al año.



Limpieza del sistema de desagüe de condensados (continuación)

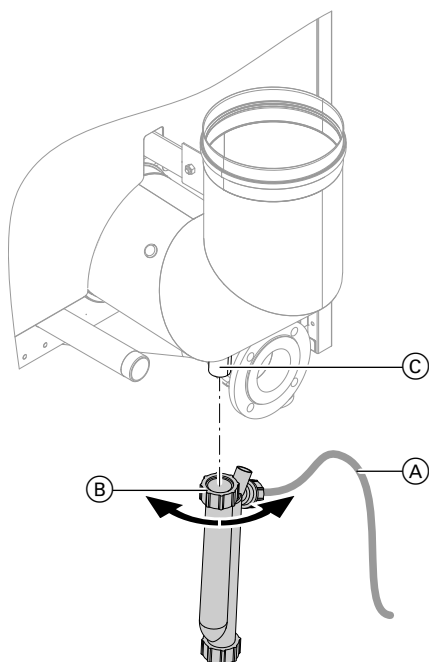


Fig. 16

1. Aflojar el racor (B) del sifón. Desmontar el sifón.
2. Limpiar el interior de la toma de entrada (C) con un cepillo de plástico.
3. Limpiar todas las piezas del sifón.
4. Llenar el sifón de agua y montarlo. Atornillar con la toma de entrada.



Peligro

Los humos que salen del sifón pueden provocar intoxicaciones mortales por monóxido de carbono.

El sifón debe estar siempre lleno de agua.



Limpieza de la instalación de neutralización (si la hubiera)

Separar la instalación de neutralización (si la hubiera) de la caldera para efectuar la limpieza o el mantenimiento.

Caldera individual

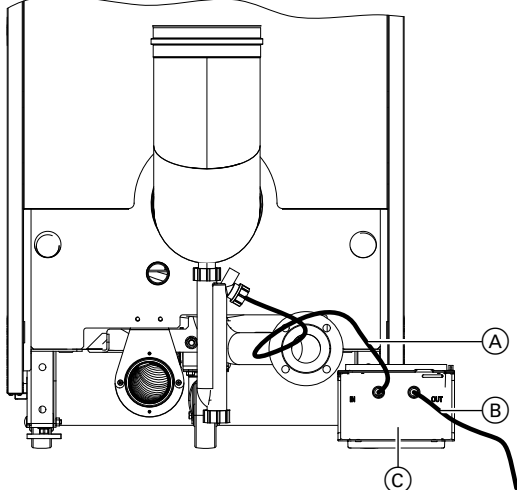


Fig. 17

- (A) Tubo flexible de vaciado desde el sifón hasta la instalación de neutralización
- (B) Tubo flexible de vaciado desde la instalación de neutralización al desagüe
- (C) Instalación de neutralización

Caldera doble

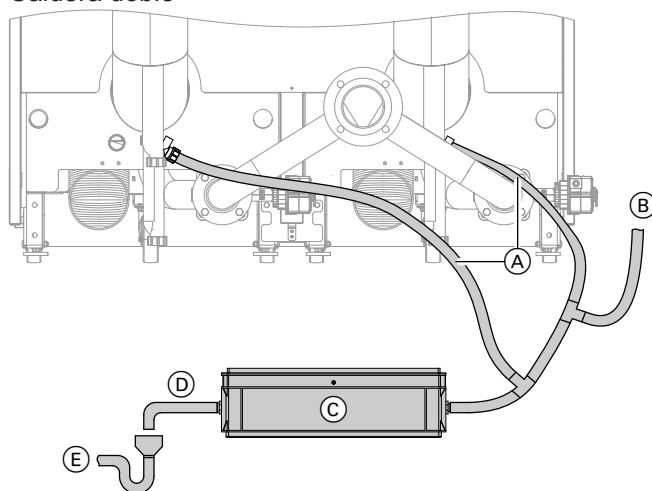


Fig. 18

- (A) Tubo flexible de vaciado desde el sifón hasta la instalación de neutralización
- (B) Tubo flexible de vaciado desde el sifón del colector de humos hasta la instalación de neutralización
- (C) Instalación de neutralización
- (D) Tubo flexible de vaciado desde la instalación de neutralización al desagüe
- (E) Desagüe



Comprobación del paso y de la estanqueidad del conducto de vaciado de condensados y de la instalación de neutralización (si la hubiera)

Llenar de agua la cámara de combustión.

Indicación

El agua debe fluir sin retenciones por el conducto de evacuación de condensados.

Si fuera necesario, volver a limpiar el conducto de evacuación de condensados.



Comprobación de las juntas y las piezas de aislamiento térmico

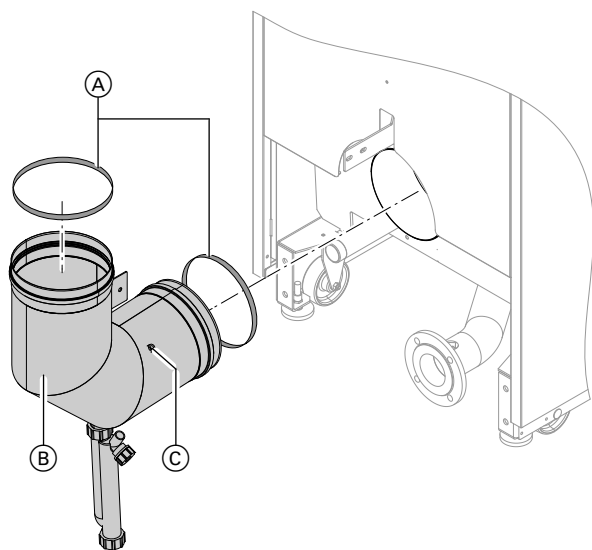


Fig. 19

1. Comprobar la estanqueidad de las juntas (A) de la pieza de conexión de la caldera (B).

Indicación

Durante el funcionamiento con carga total, se pueden comprobar las juntas con un espejo el punto de rocío. Si fuese necesario, desmontar las piezas de aislamiento térmico. Si se aprecian indicios de condensados en la parte exterior de la pieza de conexión de la caldera, esto también indica falta de estanqueidad.

Indicación

Antes de desmontar la pieza de conexión de la caldera, separar el conector de la sonda de temperatura de humos (C).

2. Comprobar la estanqueidad de las uniones rosca-
das del circuito primario de caldera y sustituir las
juntas si fuese necesario.



Peligro

Durante la realización de tareas en piezas sometidas a presión existe riesgo de lesiones.

Las conexiones del circuito primario de caldera solo deben abrirse cuando la caldera esté sin presión.

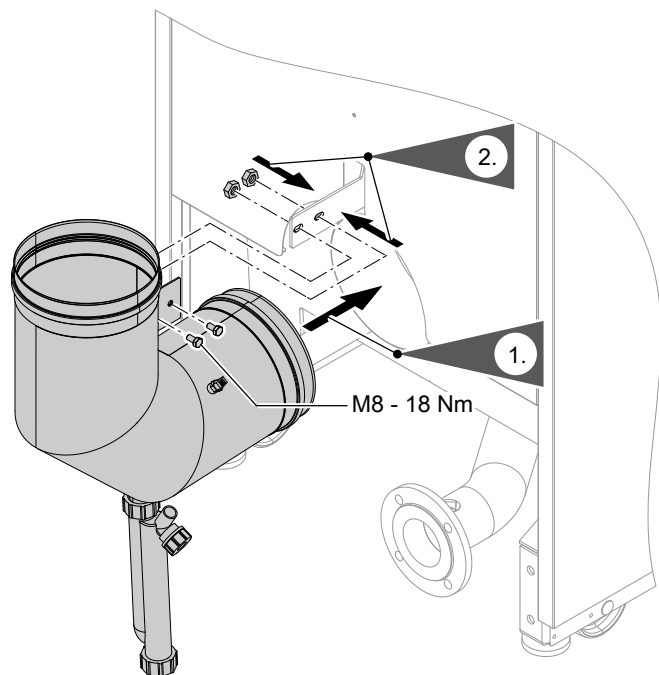
La caldera solo se puede vaciar con una bomba de aspiración si la purga de aire está abierta.

3. Comprobar si el aislamiento térmico de la caldera está colocado. Si fuese necesario, ajustar correctamente el aislamiento térmico o bien sustituirlo si presenta daños.



Comprobación de las juntas y las piezas de... (continuación)

Ensamblaje, si se ha desmontado la pieza de conexión de la caldera:



3. Enchufar el conector en la sonda de temperatura de humos (© Fig 28).

Fig. 20



Comprobar la clapeta de humos y el colector de humos

Comprobar el funcionamiento y la estanqueidad de la clapeta de humos. Es necesario comprobar cada clapeta de humos en cada caldera doble y en cada instalación de varias calderas.

1. Comprobar las juntas de la clapeta de humos y la estanqueidad del colector de humos. Si fuese necesario, cambiar las juntas.
2. Comprobar la estanqueidad de la clapeta de humos cuando está cerrada:
Requisitos de estanqueidad $V_{\max} = 200 \text{ l/h}$ con -20 $+100 \text{ Pa}$

Indicación

Durante el funcionamiento con carga total, las juntas se pueden comprobar con un espejo de punto de rocío. Las huellas de condensados en el exterior del sistema de salida de humos también indican falta de estanqueidad.

Después de desmontar la clapeta de humos, desconectar el conector 53.

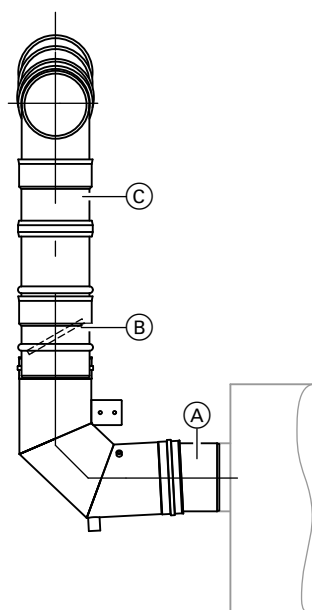


Fig. 21

- (A) Pieza de conexión de la caldera con aberturas de toma
- (B) Clapeta de humos motorizada
- (C) Conducto telescópico



Comprobación del depósito de expansión y la presión de la instalación

Indicación

Realizar la comprobación con la instalación en frío.

1. Vaciar la instalación o cerrar la válvula de casquete del depósito de expansión. Reducir la presión hasta que el manómetro indique "0".
2. Si la presión inicial del depósito de expansión es menor que la presión estática de la instalación: añadir nitrógeno hasta que la presión inicial aumente entre 0,1 y 0,2 bar (entre 10 y 20 kPa).

3. Añadir agua hasta que la presión de llenado con la instalación en frío sea entre 0,1 y 0,2 bar (10 a 20 kPa) mayor que la presión inicial del depósito de expansión.

Presión de servicio adm.: 6 bar (0,6 MPa)

Presión de servicio mínima: 1 bar (0,1 MPa)

Indicación

La presión de servicio mínima es indispensable para un funcionamiento seguro. Esta puede garantizarse utilizando un presostato de mínima (suministrado por la empresa instaladora). En instalaciones de varias calderas, debe utilizarse 1 presostato de mínima (suministrado por la empresa instaladora) por instalación.



Comprobación de las propiedades del agua

Anotar en la tabla del anexo (página 116) la cantidad de agua de rellenado y la dureza total del agua de alimentación y de la caldera.

Para ver los requisitos sobre las propiedades del agua, consultar la página 114.

La dureza total del agua de alimentación y de rellenado no puede superar los valores orientativos establecidos por la norma VDI 2035 (consultar la página 114).

El valor del pH debe situarse entre 8,2 y 10,0.



Comprobación del funcionamiento y de la estanqueidad de la válvula mezcladora

1. Retirar la palanca del motor del mango de la válvula mezcladora.
2. Comprobar el funcionamiento de la válvula mezcladora.
3. Comprobar la estanqueidad de la válvula mezcladora. En caso de que haya fugas, sustituir la junta tórica.
4. Encajar la palanca del motor.



Comprobación de la estanqueidad de todas las conexiones del circuito primario de caldera y secundario de A.C.S.



Comprobación del funcionamiento de las válvulas de seguridad



Montaje del quemador

Volver a montar el quemador en orden inverso al desmontaje.

- Para quemadores hasta 80 kW, consultar la página 19.
- Para quemadores de 120 kW hasta 160 kW, consultar la página 20.
- Para quemadores a partir de 200 kW, consultar la página 21.

Colocar el quemador. Enroscar manualmente los tornillos. Apretar los tornillos en diagonal (par de apriete 10 Nm).



Comprobación de la correcta fijación de las conexiones eléctricas



Comprobación de la estanqueidad de todos los elementos del circuito de gas a la presión de servicio



Peligro

Las fugas de gas pueden provocar explosiones. Comprobar la estanqueidad al gas de los elementos del circuito de gas.

Indicación

Para la prueba de estanqueidad, utilizar solo equipos y medios de detección de fugas adecuados y homologados (EN 14291). Los medios de detección de fugas que utilizan sustancias inadecuadas (p. ej. nitruros o sulfuros) pueden causar daños materiales. Tras la prueba, retirar los restos de los medios utilizados para la localización de fugas.



Comprobación de la calidad de combustión

La regulación electrónica de la combustión proporciona automáticamente una calidad de combustión óptima. Para la primera puesta en funcionamiento o para el mantenimiento solo es necesario controlar los índices de combustión. Para ello, medir el contenido de CO₂ o de O₂. Para el funcionamiento de la regulación electrónica de la combustión, consultar página 103.

Indicación

Para evitar averías y daños, operar el equipo con aire de combustión no contaminado.

Contenido de CO₂ o de O₂

- El contenido de CO₂ debe encontrarse, tanto para la potencia térmica mínima como para la máxima, dentro de los siguientes márgenes:
 - Entre 7,7 y 9,2 % con gas natural
- El contenido de O₂ debe estar entre un 4,4 y un 6,9 % con cualquier tipo de gas.

Si el valor medido de CO₂ o de O₂ está fuera del margen correspondiente, proceder siguiendo estos pasos:

- Compruebe el electrodo de ionización y el cable de conexión: consultar página 25.

Indicación

La regulación de combustión efectúa una calibración automática durante la puesta en funcionamiento. Para medir las emisiones, es preciso esperar aprox. 30 s después de que arranque el quemador.

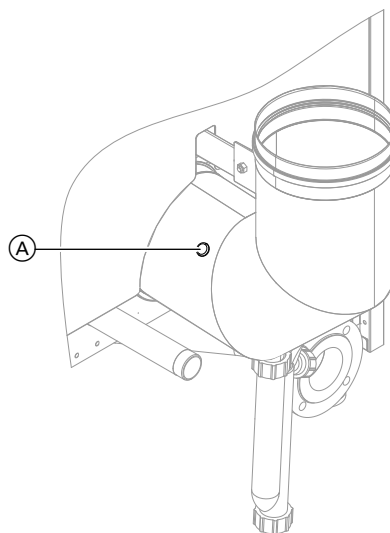


Fig. 22

1. Conectar el analizador de combustión a la abertura de toma de humos (A) de la pieza de conexión de la caldera. Medir el valor en el centro de la corriente del gas de combustión.
2. Abrir la llave del gas. Poner en funcionamiento la caldera. Provocar una demanda de calor.
3. Ajustar la potencia térmica mínima (consultar la página 32).
4. Comprobar la potencia térmica mínima.
5. Comprobar el contenido de CO₂. Si el valor se desvía de los márgenes mencionados anteriormente en más de un 1 %, comprobar el electrodo de ionización y el cable de conexión. Consultar el apartado de contenido de "CO₂ o de O₂".
6. Anotar el valor en el protocolo.
7. Ajustar la potencia térmica máxima (consultar la página 32).



Comprobación de la calidad de combustión (continuación)

- Comprobar el contenido de CO₂. Si el valor se desvía de los márgenes mencionados anteriormente en más de un 1 %, comprobar el electrodo de ionización y el cable de conexión. Consultar el apartado de contenido de "CO₂ o de O₂".

- Tras la comprobación, pulsar **OK**.

- Anotar el valor en el protocolo.

Seleccionar la potencia térmica máxima/mínima

Regulación para servicio en función de la temperatura exterior

Menú de servicio de asistencia técnica

- Mantener pulsadas **OK** y **≡** simultáneamente durante aprox. 4 s.
- "Comprobación de activadores"**
- Seleccionar la potencia térmica mínima: seleccionar **"Carga parcial OFF"**. A continuación, aparece **"Carga parcial ON"** y el quemador comienza a funcionar con la potencia térmica mínima.
- Seleccionar la potencia térmica máxima: seleccionar **"Carga total OFF"**. A continuación, aparece **"Carga total ON"** y el quemador comienza a funcionar con la potencia térmica máxima.
- Para salir de la selección de potencia: Pulsar **↩**.

Regulación para el funcionamiento a temperatura constante

Menú de servicio de asistencia técnica

- Mantener pulsados **OK** y **≡** simultáneamente durante aprox. 4 s.
- Usar **▶** para seleccionar **"I"** y confirmar con **OK**. En el display aparece **"I"** y **"on"** parpadea.
- Seleccionar la potencia térmica mínima: Pulsar **OK**; **"on"** aparece en la pantalla sin parpadear.
- Seleccionar la potencia térmica máxima: Pulsar **↩**.
- Usar **▶** para seleccionar **"2"**, **"on"** parpadea.
- Pulsar **OK**; **"on"** aparece en la pantalla sin parpadear.
- Para salir de la selección de potencia: Pulsar **↩**.



Comprobación de las aberturas de entrada de aire del lugar de emplazamiento (solo en caso de funcionamiento presurizado)



Adaptación de la regulación a la instalación de calefacción

La regulación se debe adaptar en función del equipamiento de la instalación. La regulación detecta automáticamente diversos componentes de la instalación y la codificación se ajusta automáticamente.

- Para el procedimiento de codificación, consultar la página 38.



Ajuste de las curvas de calefacción

Solo con regulación para servicio en función de la temperatura exterior

Las curvas de calefacción representan la relación entre la temperatura exterior y la temperatura de caldera o de impulsión. De forma simplificada: cuanto menor es la temperatura exterior, mayores son la temperatura de caldera o de impulsión.

De la temperatura de caldera o de impulsión depende, a su vez, la temperatura ambiente.

Ajustes en el estado de suministro:

- Inclinación = 1,4
- Desplazamiento paralelo = 0



Ajuste de las curvas de calefacción (continuación)

Indicación

Si la caldera dispone de circuitos de calefacción con válvula mezcladora, la temperatura de impulsión del circuito de calefacción sin válvula mezcladora supera la temperatura de impulsión de los circuitos de calefacción con válvula mezcladora según la diferencia de temperatura ajustada (estado de suministro 8 °C). La temperatura diferencial puede ajustarse mediante el parámetro de codificación "9F" en el grupo "General".

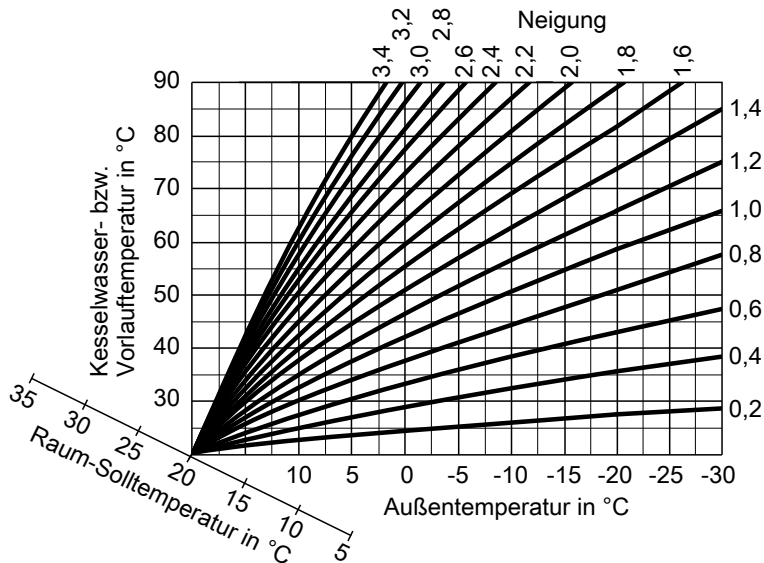


Fig. 23

Márgenes de ajuste de la inclinación:

- Calefacciones por suelo radiante: de 0,2 a 0,8
- Calefacciones de baja temperatura: de 0,8 a 1,6

Ajuste del valor de consigna de la temperatura ambiente

Se ajusta por separado para cada circuito de calefacción.

La curva de calefacción se desplaza a lo largo del eje del valor de consigna de la temperatura ambiente. Si la función de lógica de bombas está activada, esta modifica el comportamiento de conexión y desconexión de la bomba del circuito de calefacción.

Valor de consigna normal de la temperatura ambiente

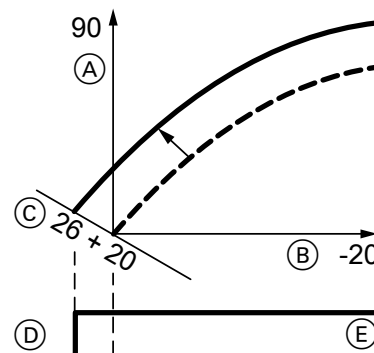


Fig. 24 Ejemplo 1: modificación del valor de consigna normal de la temperatura ambiente de 20 a 26 °C

- (A) Temperatura de caldera o de impulsión en °C
- (B) Temperatura exterior en °C
- (C) Valor de consigna de la temperatura ambiente en °C
- (D) Bomba del circuito de calefacción "OFF"
- (E) Bomba del circuito de calefacción "ON"



Modificación del valor de consigna normal de la temperatura ambiente



Instrucciones de servicio

Valor de consigna reducido de la temperatura ambiente

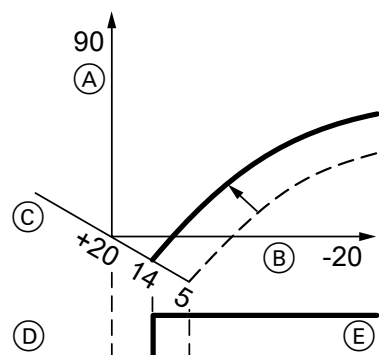


Fig. 25 Ejemplo 2: modificación del valor de consigna reducido de la temperatura ambiente de 5 °C a 14 °C

- (A) Temperatura de caldera o de impulsión en °C
- (B) Temperatura exterior en °C
- (C) Valor de consigna de la temperatura ambiente en °C
- (D) Bomba del circuito de calefacción "OFF"
- (E) Bomba del circuito de calefacción "ON"

Modificación del valor de consigna reducido de la temperatura ambiente



Instrucciones de servicio

Cambio de la inclinación y del desplazamiento paralelo

Se ajusta por separado para cada circuito de calefacción.

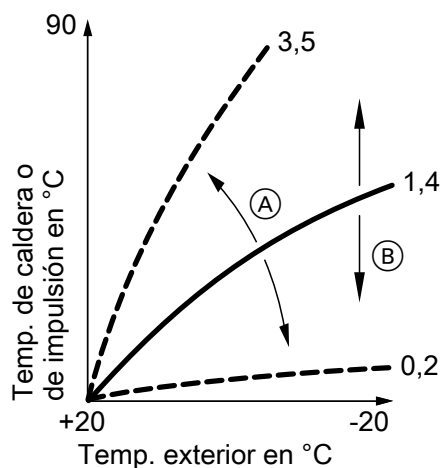


Fig. 26

- (A) Modificación de la inclinación
- (B) Modificación del desplazamiento paralelo (desplazamiento paralelo vertical de la curva de calefacción)

Pulsar las siguientes teclas para ampliar el menú:

1. para acceder al menú.
2. "Calefacción" grupo de parámetros
3. para elegir el circuito de calefacción.
4. "Curva de calefacción" grupo de parámetros
5. "Inclinación" o "Desplazam. paralelo" para modificar la curva de calefacción según los requisitos.



El módulo de comunicación LON debe estar enchufado.

Indicación

La transmisión de datos mediante LON puede tardar unos minutos.



Integración de la regulación en LON (continuación)

Ejemplo: Instalación de una sola caldera con Vitotronic 200-H

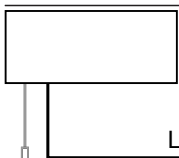
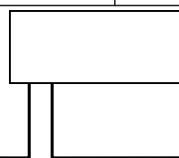
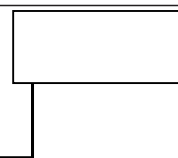
Ajustar los números de participante LON y demás funciones mediante la codificación 2 (consultar la siguiente tabla).

Indicación

No se puede asignar dos veces el mismo número de participante dentro del LON.

Solo se puede codificar una Vitotronic como administradora de averías.

Todos los parámetros de codificación indicados en la tabla se exponen en el grupo "General".

Regulación de caldera	Vitotronic 200-H	Vitotronic 200-H
		
Número de participante 1, codificación "77:1"	Número de participante 10, codificación "77:10"	Número de participante 11, ajustar la codificación "77:11".
La regulación es la administradora de averías, codificación "79:1"	La regulación no es la administradora de averías, codificación "79:0"	La regulación no es la administradora de averías, codificación "79:0"
La regulación emite la hora, codificación "7b:1"	La regulación recibe la hora, ajustar la codificación "81:3".	La regulación recibe la hora, ajustar la codificación "81:3".
La regulación emite la temperatura exterior, ajustar la codificación "97:2".	La regulación recibe la temperatura exterior, ajustar la codificación "97:1".	La regulación recibe la temperatura exterior, ajustar la codificación "97:1".
Número de instalación de Viessmann, codificación "98:1"	Número de instalación de Viessmann, codificación "98:1"	Número de instalación de Viessmann, codificación "98:1"
Control de averías de los participantes LON, codificación "9C:20"	Control de averías de los participantes LON, codificación "9C:20"	Control de averías de los participantes LON, codificación "9C:20"

Realización de la comprobación de participantes LON

Con la comprobación de participantes se verifica la comunicación de los equipos de una instalación conectados a la administradora de averías.

Requisitos:

- La regulación debe estar codificada como **administradora de averías** (codificación "79:1" en el grupo "General").
- El número de participante LON debe estar codificado en todas las regulaciones.
- La lista de participantes LON en la administradora de averías debe estar actualizada.

Menú de servicio de asistencia técnica:

- Mantener pulsados **OK** y **≡**; simultáneamente durante aprox. 4 s.
- "Func. serv. asistencia técn."**

3. "Comprobación participantes"

- Seleccionar el participante (p. ej., Participante 10).
- Iniciar la comprobación de participantes pulsando **"OK"**.

- Los participantes que se han comprobado correctamente se identifican con **"OK"**.
- Los participantes que no se han comprobado correctamente se identifican con **"Incorrecto"**.

Indicación

Para una nueva comprobación de participantes: Crear una nueva lista de participantes con **"¿Borrar lista?"** (la lista de participantes se actualiza).

Indicación

Durante la comprobación de participantes, en el display del participante correspondiente se muestra el número de participante y **"Wink"** durante aprox. 1 min.



Consulta y reseteo de la indicación “Mantenimiento”

Una vez alcanzados los valores límite establecidos en los parámetros de codificación “21” y “23”, el indicador de avería rojo parpadea. Parámetro de codificación en el grupo “**Caldera**” (regulación para el servicio en función de la temperatura exterior) o grupo 2 (regulación para el funcionamiento a temperatura constante).

Regulación para servicio en función de la temperatura exterior

Indicación

“Mantenimiento” y “”.

Confirmación de avisos de mantenimiento

Pulsar **OK**.
Efectuar mantenimiento.

Indicación

Si se ha anulado el aviso de mantenimiento, pero no se ha reseteado, este vuelve a aparecer el lunes siguiente.

Una vez realizado el mantenimiento: resetear codificación

Menú de asistencia técnica:

1. Mantener pulsadas **OK** y simultáneamente durante aprox. 4 s.
2. “Funciones de asistencia técnica”
3. “Reset mantenimiento”

Indicación

Los parámetros de mantenimiento ajustados para las horas de servicio y el intervalo de tiempo vuelven a ponerse a “0”.

Regulación para el funcionamiento a temperatura constante

Indicación

El número de horas de servicio fijado o el intervalo de tiempo fijado con el símbolo de calendario “” (según el ajuste) y “”

Confirmación de avisos de mantenimiento

Pulsar **OK**.
Efectuar mantenimiento.

Indicación

Los avisos de mantenimiento anulados, pero no reseteados, vuelven a aparecer a los 7 días.

Una vez realizado el mantenimiento: resetear codificación

Resetear la codificación “24:1” en el grupo 2 a “24:0”.

Indicación

Los parámetros de mantenimiento ajustados para las horas de servicio y el intervalo de tiempo vuelven a ponerse a “0”.



Montaje de la chapa frontal

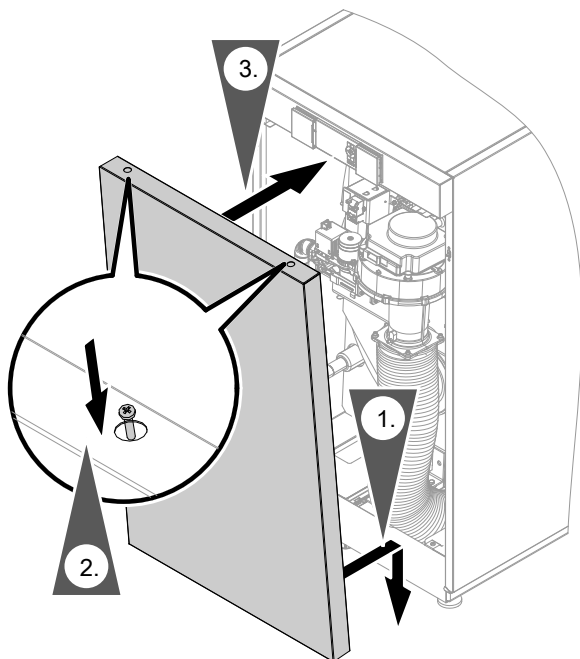


Fig. 27

1. Colocar la chapa frontal en el borde inferior y cerrarla casi por completo.
2. Fijarla con 2 tornillos.



Instrucciones para el usuario de la instalación

El técnico instalador debe entregar al usuario de la caldera las Instrucciones de servicio e instruirle en su manejo.

Activación del nivel de codificación 1

- En la regulación en función de la temperatura exterior, las codificaciones se muestran en forma de texto.
- No se muestran las codificaciones que no tienen ninguna función debido al equipamiento de la caldera o al ajuste de otras codificaciones.
- Calderas con un circuito de calefacción sin válvula mezcladora y uno o dos circuitos de calefacción con válvula mezcladora:
El circuito de calefacción sin válvula mezcladora se denominará en lo sucesivo **"Circuit. calefac. 1"** y los circuitos de calefacción con válvula mezcladora, **"Circuit. calefac. 2"** o **"Circuit. calefac. 3"**.
Si los circuitos de calefacción se han nombrado de forma individual, aparecerá el nombre indicado y **"CC1"**, **"CC2"** o **"CC3"**.

Las codificaciones se organizan en grupos

Regulación para servicio en función de la temperatura exterior

- **"General"**
- **"Caldera"**
- **"A.C.S."**
- **"Energía solar"**
- **"Circuito de calefacción 1/2/3"**
- **"Todos los cód. Unidad básica"**

En este grupo se muestran todos los parámetros del nivel de codificación 1 (excepto los parámetros de codificación del grupo **"Energía solar"**) en orden ascendente.

- **"Ajuste inicial"**

Regulación para el funcionamiento a temperatura constante

- 1: **"General"**
- 2: **"Caldera"**
- 3: **"A.C.S."**
- 4: **"Energía solar"**
- 5: **"Circuito de calefacción 1"**
- 6: **"Todas las codificaciones de la unidad básica"**
En este grupo se muestran todos los parámetros de codificación en orden ascendente.
- 7: **"Ajuste inicial"**

Activación del nivel de codificación 1

Regulación para servicio en función de la temperatura exterior

1. Mantener pulsadas **OK** y **≡** simultáneamente durante aprox. 4 s.

2. "Nivel de codificación 1"

3. Seleccionar el grupo del parámetro de codificación deseado.
4. Seleccionar parámetro de codificación.
5. Ajustar el valor conforme a las siguientes tablas y confirmar con **OK**.

Regulación para el funcionamiento a temperatura constante

1. Mantener pulsadas **OK** y **≡** simultáneamente durante aprox. 4 s.
2. Usar **▶** para seleccionar **"①"** para el nivel de codificación 1 y confirmar con **OK**.
3. En el display, **"I"** parpadea para los parámetros de codificación del grupo 1.
4. Seleccionar con **▲/▼** el grupo de parámetros de codificación deseados y confirmar con **OK**.
5. Seleccionar el parámetro de codificación con **▲/▼**.
6. Ajustar el valor con **▲/▼** conforme a las tablas siguientes y confirmar con **OK**.

Reseteado de todas las codificaciones al estado de suministro

Regulación para servicio en función de la temperatura exterior

Seleccionar **"Ajuste inicial"**.

Indicación

Las codificaciones del nivel de codificación 2 también se resetean.

Regulación para el funcionamiento a temperatura constante

Usar **▶** para seleccionar **"7"** y confirmar con **OK**.
Cuando parpadee **"I"**, confirmar con **OK**.

Indicación

Las codificaciones del nivel de codificación 2 también se resetean.

General/grupo "1"

Codificaciones

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
Esquema de la instalación			
00:1	Diseño de instalación 1: Un circuito de calefacción sin válvula mezcladora A1 (circuito de calefacción 1), sin producción de A.C.S.	00:2 hasta 00:10	Para los esquemas de la instalación, consultar la siguiente tabla:

Valor del parámetro 00: ...	Descripción
2	Un circuito de calefacción sin válvula mezcladora A1 (circuito de calefacción 1) con producción de A.C.S. (la codificación se ajusta automáticamente)
3	Un circuito de calefacción con válvula mezcladora M2 (circuito de calefacción 2), sin producción de A.C.S.
4	Un circuito de calefacción con válvula mezcladora M2 (circuito de calefacción 2), con producción de A.C.S.
5	Un circuito de calefacción sin válvula mezcladora A1 (circuito de calefacción 1) y un circuito de calefacción con válvula mezcladora M2 (circuito de calefacción 2), sin producción de A.C.S. (la codificación se ajusta automáticamente)
6	Un circuito de calefacción sin válvula mezcladora A1 (circuito de calefacción 1) y un circuito de calefacción con válvula mezcladora M2 (circuito de calefacción 2), con producción de A.C.S. (la codificación se ajusta automáticamente)
7	Un circuito de calefacción con válvula mezcladora M2 (circuito de calefacción 2) y un circuito de calefacción con válvula mezcladora M3 (circuito de calefacción 3), sin producción de A.C.S.
8	Un circuito de calefacción con válvula mezcladora M2 (circuito de calefacción 2) y un circuito de calefacción con válvula mezcladora M3 (circuito de calefacción 3), con producción de A.C.S.
9	Un circuito de calefacción sin válvula mezcladora A1 (circuito de calefacción 1), un circuito de calefacción con válvula mezcladora M2 (circuito de calefacción 2) y un circuito de calefacción con válvula mezcladora M3 (circuito de calefacción 3), sin producción de A.C.S. (la codificación se ajusta automáticamente)
10	Un circuito de calefacción sin válvula mezcladora A1 (circuito de calefacción 1), un circuito de calefacción con válvula mezcladora M2 (circuito de calefacción 2) y un circuito de calefacción con válvula mezcladora M3 (circuito de calefacción 3), con producción de A.C.S. (la codificación se ajusta automáticamente)



Ejemplos de instalaciones

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
Codificación 1			
77:1	Número de participante LON, si hay un módulo de comunicación LON montado.	77:2 hasta 77:99	Se pueden ajustar los números de participante LON de 1 a 99: 1 - 4 = caldera 5 - 9 = no ajustar 10 - 90 = Vitotronic 200-H 98 = Vitogate 99 = Vitocom Indicación Cada número se puede asignar so- lo una vez.

General/grupo “1” (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
Vivienda unifamiliar/bloque de viviendas			
7F:1	Vivienda unifamiliar	7F:0	Bloque de viviendas Se pueden ajustar por separado el programa de vacaciones y los programas para la producción de A.C.S.
Bloquear manejo			
8F:0	Manejo liberado en el menú básico y en el menú ampliado. Indicación <i>La codificación correspondiente se activa solamente cuando se sale del menú de asistencia técnica.</i>	8F:1	El manejo en el menú básico y en el menú ampliado está bloqueado. El servicio de prueba de mantenedor se puede activar.
		8F:2	Manejo liberado en el menú básico; bloqueado en el menú ampliado. El servicio de prueba de mantenedor se puede activar.
Valor de consigna de la temperatura de impulsión en caso de demanda externa			
9B:70	Valor de consigna de la temperatura de impulsión en caso de demanda externa: 70 °C	9B:0 hasta 9B:127	Valor de consigna de la temperatura de impulsión en caso de demanda externa ajustable a un valor entre 0 y 127 °C (limitado por los parámetros específicos de la caldera)

Caldera/grupo “2”

Para regulación con servicio en función de la temperatura exterior, seleccionar “**Caldera**” (consultar página 38).

Para regulación para el funcionamiento a temperatura constante, seleccionar “**2**” (consultar página 38).

Codificaciones

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
Instalación de una sola caldera/de varias calderas			
01:1	Instalación de una sola caldera (solo en la regulación para el funcionamiento a temperatura constante)	01:2	Instalación de varias calderas con Vitotronic 300-K
Número de caldera			
07:1	Número de caldera en una instalación de varias calderas (solo en la regulación para el funcionamiento a temperatura constante)	07:2 hasta 07:4	Números de caldera 2 a 4 en una instalación de varias calderas
Mantenimiento horas de servicio del quemador en 100			
21:0	No se ha ajustado ningún intervalo de mantenimiento (horas de servicio)	21:1 hasta 21:100	Número de horas de servicio del quemador hasta el siguiente mantenimiento ajustable entre 100 y 10 000 h Un paso de ajuste \pm 100 h
Intervalo de mantenimiento en meses			
23:0	Sin intervalo de tiempo para realizar el mantenimiento del quemador	23:1 hasta 23:24	Intervalo de tiempo ajustable de 1 a 24 meses

Caldera/grupo “2” (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
Estado mantenimiento			
24:0	En el display no aparece la indicación “ Mantenimiento ”	24:1	En el display aparece la indicación “ Mantenimiento ”. El parámetro se fija automáticamente, debe resetearse de forma manual después del mantenimiento.
Llenado/purga de aire			
2F:0	Programa de purga de aire/de llenado no activado	2F:1	Programa de purga de aire activado
		2F:2	Programa de llenado activado

A.C.S./grupo “3”**Codificaciones**

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
Temperatura de consigna A.C.S. supresión del calentamiento posterior			
67:40	Con producción de A.C.S. solar: valor de consigna de la temperatura de A.C.S. 40 °C. La supresión del calentamiento posterior se activa cuando se supera el valor de consigna ajustado. La caldera solo se conecta como apoyo si el aumento de la temperatura del intercambiador es demasiado escaso.	67:0 hasta 67:95	Valor de consigna de la temperatura de A.C.S. ajustable de 0 a 95 °C (limitado por los parámetros específicos de la caldera)
Liberación de la bomba de recirculación de A.C.S.			
73:0	Bomba de recirculación de A.C.S.: “ON” según la programación (Solo en la regulación para el servicio en función de la temperatura exterior)	73:1 hasta 73:6	Durante la programación, de 1 vez/h durante 5 min “ON” a 6 veces/h durante 5 min “ON”
		73:7	Permanentemente “ON”

Energía solar/grupo “4”**Indicación**

El grupo Energía solar se visualiza solo si se ha conectado un módulo de regulación de energía solar, modelo SM1.

Energía solar/grupo “4” (continuación)**Codificaciones**

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
Control de revoluciones de la bomba del circuito de energía solar			
02:...	Las indicaciones dependen de la versión del software del módulo de regulación de energía solar SM1	02:0	Bomba del circuito de energía solar sin control de revoluciones
		02:1	Con función de control mediante paquete de ondas No ajustar.
		02:2	Bomba del circuito de energía solar con regulación de revoluciones con regulación PWM
Temperatura máxima interacumulador			
08:60	La bomba del circuito de energía solar se desconecta cuando el valor real de la temperatura de A.C.S. alcanza la temperatura máxima del interacumulador (60 °C).	08:10 hasta 08:90	Valor de consigna de la temperatura de A.C.S. ajustable de 10 a 90 °C.
Reducción de los periodos de estancamiento			
0A:5	Diferencia de temperatura para reducir los periodos de estancamiento (reducción del número de revoluciones de la bomba del circuito de energía solar para proteger los componentes de la instalación y el medio portador de calor): 5 K.	0A:0	La reducción de los periodos de estancamiento no está activa.
		0A:1 hasta 0A:40	Diferencia de temperatura ajustable entre 1 y 40 K.
Caudal volumétrico del circuito de energía solar			
0F:70	Caudal volumétrico del circuito de energía solar con revoluciones de bomba máx. 7 l/min.	0F:1 hasta 0F:255	Caudal volumétrico ajustable de 0,1 a 25,5 l/min. 1 paso de ajuste \pm 0,1 l/min.

Energía solar/grupo “4” (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
Funciones ampliadas de regulación de energía solar			
20:0	No hay funciones de regulación ampliadas activas	20:1	Función adicional de la producción de A.C.S.
		20:2	2. Regulación de la temperatura diferencial.
		20:3	2. Regulación de la temperatura diferencial y función adicional.
		20:4	2. Regulación de la temperatura diferencial para apoyo de la calefacción.
		20:5	Función del termostato
		20:6	Función del termostato y función adicional
		20:7	Calentamiento mediante energía solar a través de un intercambiador de calor externo sin sonda de temperatura adicional
		20:8	Calentamiento mediante energía solar a través de un intercambiador de calor externo con sonda de temperatura adicional
		20:9	Calentamiento de 2 interacumuladores de A.C.S. mediante energía solar

Circuito de calefacción 1, circuito de calefacción 2, circuito de calefacción 3/grupo “5”

Para regulación con servicio en función de la temperatura exterior, seleccionar **“Circuito de calefacción ...”** (consultar página 38).

Para la regulación para el funcionamiento a temperatura constante, seleccionar el grupo **“5”** (consultar página 38).

Codificaciones

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
Prioridad producción de A.C.S.			
A2:2	Prioridad del interacumulador de A.C.S. en la bomba del circuito de calefacción y en la válvula mezcladora	A2:0	Sin prioridad del interacumulador de A.C.S. en la bomba del circuito de calefacción ni en la válvula mezcladora
		A2:1	Prioridad del interacumulador de A.C.S. solo en la válvula mezcladora
		A2:3 hasta A2:15	Prioridad reducida en la válvula mezcladora: En el circuito de calefacción entra una cantidad de calor reducida.

Circuito de calefacción 1, circuito de... (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
Función ahorro temperatura exterior			
A5:5	Con función de lógica de bombas (función ahorro): bomba del circuito de calefacción “OFF” si la temperatura exterior (TE) es 1 K más alta que el valor de consigna de la temperatura ambiente (TA _{cons}) TE > TA _{Cons} + 1 K (solo con regulación para servicio en función de la temperatura exterior)	A5:0	Sin función de lógica de bombas
		A5:1 hasta A5:15	Con función de lógica de bombas: bomba del circuito de calefacción “OFF” (consultar la siguiente tabla)

Parámetro A5:...	Con función de lógica de bombas: Bomba del circuito de calefacción "OFF"
1	$TE > TA_{cons} + 5$ K
2	$TE > TA_{cons} + 4$ K
3	$TE > TA_{cons} + 3$ K
4	$TE > TA_{cons} + 2$ K
5	$TE > TA_{cons} + 1$ K
6	$TE > TA_{cons}$
7 hasta 15	$TE > TA_{cons} - 1$ K $TE > TA_{cons} - 9$ K

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
Función ahorro ampliada temperatura exterior de cálculo			
A6:36	Función ahorro ampliada no activada (solo con regulación para servicio en función de la temperatura exterior)	A6:5 hasta A6:35	Función ahorro ampliada activada: con un valor de ajuste variable regulable entre 5 y 35 °C más 1 °C, se desconectan el quemador y la bomba del circuito de calefacción. La válvula mezcladora se cierra. La base para este ajuste es la temperatura exterior de cálculo, que se obtiene a partir de la temperatura exterior real y de una constante de tiempo que tiene en cuenta el enfriamiento de un edificio normal.

Función ahorro ampliada de la válvula mezcladora

A7:0	Sin función ahorro de la válvula mezcladora. (Solo con regulación en función de la temperatura exterior y circuito de calefacción con válvula mezcladora.)	A7:1	Con función ahorro de la válvula mezcladora (lógica de bombas ampliada): Bomba del circuito de calefacción adicional "OFF": <ul style="list-style-type: none"> cuando la válvula mezcladora se ha cerrado durante más de 20 min. Bomba de la caldera "ON": <ul style="list-style-type: none"> Cuando la válvula mezcladora conmuta a función de regulación Con riesgo de heladas
------	---	------	--

Circuito de calefacción 1, circuito de... (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
Tiempo de inactividad de la bomba, transición reducida. Funcionamiento			
A9:7	Con tiempo de inactividad de la bomba: bomba del circuito de calefacción “OFF” si se modifica el valor de consigna debido al cambio del modo de funcionamiento o a modificaciones del valor de consigna de la temperatura ambiente (solo con regulación para el servicio en función de la temperatura exterior)	A9:0	Sin tiempo de inactividad de la bomba
		A9:1 hasta A9:15	Con tiempo de inactividad de la bomba ajustable de 1 a 15; cuanto mayor sea el valor, mayor será el tiempo de inactividad de la bomba.
Control por temperatura exterior/temperatura ambiente			
B0:0	Con mando a distancia: Servicio de calefacción/funcionamiento reducido: regulado en función de la temperatura exterior (solo con regulación en función de la temperatura exterior). Modificar la codificación únicamente para el circuito de calefacción con válvula mezcladora.	B0:1	Servicio de calefacción: regulado en función de la temperatura exterior Funcionamiento reducido: con control por temperatura ambiente
		B0:2	Servicio de calefacción: con control por temperatura ambiente Funcionamiento reducido: regulado en función de la temperatura exterior
		B0:3	Servicio de calefacción/funcionamiento reducido: con control por temperatura ambiente
Función ahorro temperatura ambiente			
B5:0	Con mando a distancia: sin función de lógica de bombas controlada por la temperatura ambiente (solo con regulación para el servicio en función de la temperatura exterior). Modificar la codificación únicamente para el circuito de calefacción con válvula mezcladora.	B5:1 hasta B5:8	Para la función de lógica de bombas, consultar la siguiente tabla:
Dirección de parámetro b5:...	Con función de lógica de bombas: Bomba del circuito de calefacción “OFF”		Bomba del circuito de calefacción “ON”
1	TA _{Real} > TA _{Cons} + 5 K		TA _{Real} < TA _{Cons} + 4 K
2	TA _{Real} > TA _{Cons} + 4 K		TA _{Real} < TA _{Cons} + 3 K
3	TA _{Real} > TA _{Cons} + 3 K		TA _{Real} < TA _{Cons} + 2 K
4	TA _{Real} > TA _{Cons} + 2 K		TA _{Real} < TA _{Cons} + 1 K
5	TA _{Real} > TA _{Cons} + 1 K		TA _{real} < TA _{cons}
6	TA _{Real} > TA _{Cons}		TA _{real} < TA _{cons} - 1 K
7	TA _{real} > TA _{cons} - 1 K		TA _{real} < TA _{cons} - 2 K
8	TA _{real} > TA _{cons} - 2 K		TA _{real} < TA _{cons} - 3 K

Circuito de calefacción 1, circuito de... (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
Temperatura de impulsión mín. del circuito de calefacción			
C5:20	Limitación electrónica mínima de la temperatura de impulsión: 20 °C (solo con regulación para el servicio en función de la temperatura exterior)	C5:1 hasta C5:127	Limitación mínima ajustable de 1 a 127 °C (limitada por los parámetros específicos de la caldera)
Temperatura impulsión máx. circuito de calefacción			
C6:74	Limitación electrónica máxima de la temperatura de impulsión: 74 °C (solo con regulación en función de la temperatura exterior)	C6:10 hasta C6:127	Limitación máxima ajustable de 10 a 127 °C (limitada por los parámetros específicos de la caldera)
Conmutación del programa de funcionamiento			
D5:0	La conmutación externa del programa de funcionamiento conmuta el programa de funcionamiento a “Servicio permanente con temperatura ambiente reducida” o a “Apagado” (solo con regulación para el servicio en función de la temperatura exterior)	D5:1	La conmutación externa del programa de funcionamiento conmuta a “Servicio permanente con temperatura ambiente normal” (en función de los parámetros de codificación 3A, 3B y 3C)
Ext. externa del programa de funcionamiento al circuito de calefacción			
D8:0	No se realiza ninguna conmutación del programa de funcionamiento a través de la ampliación EA1	D8:1	La conmutación del programa de funcionamiento se realiza a través de la entrada DE1 de la ampliación EA1
		D8:2	La conmutación del programa de funcionamiento se realiza a través de la entrada DE2 de la ampliación EA1
		D8:3	La conmutación del programa de funcionamiento se realiza a través de la entrada DE3 de la ampliación EA1
Número máx. de revoluciones de la bomba en funcionamiento confort			
E6:...	Número máximo de revoluciones de la bomba de caudal variable en % del número máximo de revoluciones en el funcionamiento normal. El valor viene predeterminado por parámetros específicos de la caldera (solo en la regulación para el servicio en función de la temperatura exterior).	E6:0 hasta E6:100	Número de revoluciones máximo regulable entre 0 y 100 %
Número mín. de revoluciones de la bomba			
E7:30	Número mínimo de revoluciones de la bomba de caudal variable: 30 % del número de revoluciones máx. (solo en la regulación para el servicio en función de la temperatura exterior)	E7:0 hasta E7:100	Número de revoluciones mínimo regulable entre 0 y 100 % del número máx. de revoluciones

Circuito de calefacción 1, circuito de... (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
Secado de pavimentos			
F1:0	Secado de pavimentos inactivo (solo en la regulación para el servicio en función de la temperatura exterior).	F1:1 hasta F1:6	Secado de pavimentos ajustable según 6 perfiles de temperatura-tiempo seleccionables (consultar página).
		F1:15	Temperatura de impulsión permanente: 20 °C
Límite de tiempo para el funcionamiento fiesta			
F2:8	Límite de tiempo para el funcionamiento fiesta o conmutación externa del programa de funcionamiento con el pulsador: 8 h (solo con regulación en función de la temperatura exterior)* ¹	F2:0	Sin límite de tiempo para el funcionamiento fiesta* ¹
		F2:1 hasta F2:12	Límite de tiempo ajustable entre 1 y 12 h* ¹
Conexión de la bomba con “Solo A.C.S.”			
F6:25	En el modo de funcionamiento “Solo A.C.S.”, la bomba del circuito de calefacción está conectada permanentemente (solo con regulación para funcionamiento a temperatura constante)	F6:0	En el modo de funcionamiento “Sólo A.C.S.”, la bomba del circuito de calefacción está permanentemente desconectada.
		F6:1 hasta F6:24	En el modo de funcionamiento “Sólo A.C.S.”, la bomba del circuito de calefacción se conecta de 1 a 24 veces al día durante 10 min.
Conexión de la bomba en el modo de funcionamiento “Apagado”			
F7:25	En el modo de funcionamiento “Apagado”, la bomba del circuito de calefacción está conectada permanentemente (solo con regulación para funcionamiento a temperatura constante)	F7:0	En el modo de funcionamiento “Apagado”, la bomba del circuito de calefacción está permanentemente desconectada.
		F7:1 hasta F7:24	En el modo de funcionamiento “Apagado”, la bomba del circuito de calefacción se conecta de 1 a 24 veces al día durante 10 min.
Comienzo de la elevación de temperatura			
F8:-5	Límite de temperatura para desactivar el funcionamiento reducido de -5 °C. Tener en cuenta el ajuste del parámetro de codificación “A3”. (Solo en la regulación para el servicio en función de la temperatura exterior)	F8:+10 hasta F8:-60	Límite de temperatura regulable de +10 a -60 °C
		F8:-61	Función desactivada
Final del aumento de temperatura			
F9:-14	Límite de temperatura para aumentar el valor de consigna de la temperatura ambiente reducida: -14 °C, consultar el ejemplo de la página. (Solo en la regulación para el servicio en función de la temperatura exterior)	F9:+10 hasta F9:-60	Límite de temperatura para aumentar el valor de consigna de la temperatura ambiente al valor del funcionamiento normal ajustable de +10 a -60 °C

*¹ En el programa de funcionamiento "Calefacción y A.C.S.", el funcionamiento fiesta finaliza **automáticamente** cuando se conmuta al funcionamiento con temperatura ambiente normal.

Circuito de calefacción 1, circuito de... (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
Aumento del valor consigna de la temperatura de impulsión			
FA:20	Aumento en un 20 % (solo en caso de regulación para servicio en función de la temperatura exterior) del valor de consigna de la temperatura de caldera o de la temperatura de impulsión durante la transición del funcionamiento con temperatura ambiente reducida al funcionamiento con temperatura ambiente normal.	FA:0 hasta FA:50	Aumento de la temperatura regulable de 0 a 50 %
Duración del aumento del valor de consigna de la temperatura de impulsión			
FB:60	Duración del aumento del valor de consigna de la temperatura del agua de la caldera o de la temperatura de impulsión (consultar el parámetro de codificación “FA”) 60 min (solo con regulaciones para servicios en función de la temperatura exterior).	FB:0 hasta FB:240	Duración ajustable entre 0 y 240 min

Activación del nivel de codificación 2

- En el nivel de codificación 2 puede accederse a **todas** las codificaciones.
 - No se muestran las codificaciones que no tienen ninguna función debido al equipamiento de la caldera o al ajuste de otras codificaciones.
 - El circuito de calefacción sin válvula mezcladora se denominará en lo sucesivo “**Circuit.calefac. 1**” y los circuitos de calefacción con válvula mezcladora, “**Circuit.calefac. 2**” o “**Circuit.calefac. 3**”.
- Si los circuitos de calefacción se han nombrado de forma individual, aparecerá el nombre indicado y “**CC1**”, “**CC2**” o “**CC3**”.

Las codificaciones se organizan en grupos

Regulación para servicio en función de la temperatura exterior



- “General”
 - “Caldera”
 - “A.C.S.”
 - “Energía solar”
 - “Circuito de calefacción 1/2/3”
 - “Todos los cód. Unidad básica”
- En este grupo se muestran todos los parámetros de codificación (excepto los parámetros de codificación del grupo “**Energía solar**”) en orden ascendente.
- “Ajuste inicial”

Regulación para el funcionamiento a temperatura constante

- 1: “General”
 - 2: “Caldera”
 - 3: “A.C.S.”
 - 4: “Energía solar”
 - 5: “Circuito de calefacción 1”
 - 6: “Todas las codificaciones de la unidad básica”
- En este grupo se muestran todos los parámetros de codificación en orden ascendente.
- 7: “Ajuste inicial”










Activación de la codificación 2

Regulación para servicio en función de la temperatura exterior

1. Mantener pulsadas **OK** y  simultáneamente durante aprox. 4 s.
2. Mantener pulsadas **OK** y  simultáneamente durante aprox. 4 s.
3. “Nivel de codificación 2”

4. Seleccionar el grupo del parámetro de codificación deseado.
5. Seleccionar parámetro de codificación.
6. Ajustar el valor conforme a las siguientes tablas y confirmar con **OK**.

Regulación para el funcionamiento a temperatura constante

1. Mantener pulsadas **OK** y  simultáneamente durante aprox. 4 s.
2. Mantener pulsados **OK** y  simultáneamente durante aprox. 4 s.
3. Usar  para seleccionar “②” para el nivel de codificación 2 y confirmar con **OK**.
4. En el display, “I” parpadea para los parámetros de codificación del grupo 1.
5. Seleccionar con / el grupo de parámetros de codificación deseados y confirmar con **OK**.
6. Seleccionar los parámetro de codificación con /.
7. Ajustar el valor con / conforme a las tablas siguientes y confirmar con **OK**.

Reseteado de todas las codificaciones al estado de suministro



Regulación para servicio en función de la temperatura exterior

Seleccionar “**Ajuste inicial**”.

Indicación

Las codificaciones del nivel de codificación 1 también se resetean.

Regulación para el funcionamiento a temperatura constante

Usar  para seleccionar “7” y confirmar con **OK**. Cuando parpadee “”, confirmar con **OK**.

Indicación

Las codificaciones del nivel de codificación 1 también se resetean.

General/grupo "1"**Codificaciones**

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
00:1	Diseño de instalación 1: Un circuito de calefacción sin válvula mezcladora A1 (circuito de calefacción 1), sin producción de A.C.S.	00:2 hasta 00:10	Para los esquemas de la instalación, consultar la siguiente tabla:

Valor del parámetro 00: ...	Descripción
2	Un circuito de calefacción sin válvula mezcladora A1 (circuito de calefacción 1) con producción de A.C.S. (la codificación se ajusta automáticamente)
3	Un circuito de calefacción con válvula mezcladora M2 (circuito de calefacción 2), sin producción de A.C.S.
4	Un circuito de calefacción con válvula mezcladora M2 (circuito de calefacción 2), con producción de A.C.S.
5	Un circuito de calefacción sin válvula mezcladora A1 (circuito de calefacción 1) y un circuito de calefacción con válvula mezcladora M2 (circuito de calefacción 2), sin producción de A.C.S. (la codificación se ajusta automáticamente)
6	Un circuito de calefacción sin válvula mezcladora A1 (circuito de calefacción 1) y un circuito de calefacción con válvula mezcladora M2 (circuito de calefacción 2), con producción de A.C.S. (la codificación se ajusta automáticamente)
7	Un circuito de calefacción con válvula mezcladora M2 (circuito de calefacción 2) y un circuito de calefacción con válvula mezcladora M3 (circuito de calefacción 3), sin producción de A.C.S.
8	Un circuito de calefacción con válvula mezcladora M2 (circuito de calefacción 2) y un circuito de calefacción con válvula mezcladora M3 (circuito de calefacción 3), con producción de A.C.S.
9	Un circuito de calefacción sin válvula mezcladora A1 (circuito de calefacción 1), un circuito de calefacción con válvula mezcladora M2 (circuito de calefacción 2) y un circuito de calefacción con válvula mezcladora M3 (circuito de calefacción 3), sin producción de A.C.S. (la codificación se ajusta automáticamente)
10	Un circuito de calefacción sin válvula mezcladora A1 (circuito de calefacción 1), un circuito de calefacción con válvula mezcladora M2 (circuito de calefacción 2) y un circuito de calefacción con válvula mezcladora M3 (circuito de calefacción 3), con producción de A.C.S. (la codificación se ajusta automáticamente)

**Ejemplos de instalaciones**

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
11:...	No hay acceso a los parámetros de codificación de la regulación de combustión	11:9	Se puede acceder a los parámetros de codificación de la regulación de combustión
25:0	No cambiar (solo para funcionamiento a temperatura constante).		
2A:0	No modificar.		
2D:0	No cambiar.		
32:0	Sin ampliación AM1	32:1	Con ampliación AM1 (se detecta automáticamente)
33:1	Función de la salida A1 de la ampliación AM1: Bomba del circuito de calefacción	33:0	Función de la salida A1: Bomba de recirculación de A.C.S.
		33:2	Función de la salida A1: Bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S.

General/grupo "1" (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
34:0	Función de la salida A2 de la ampliación AM1: Bomba de recirculación de A.C.S.	34:1	Función de la salida A2: Bomba del circuito de calefacción
		34:2	Función de la salida A2: Bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S.
35:0	Sin ampliación EA1	35:1	Con ampliación EA1 (se detecta automáticamente)
36:0	Función de la salida [157] de la ampliación EA1: Aviso de avería	36:1	Función de la salida [157]: bomba de alimentación
		36:2	Función de la salida [157]: Bomba de recirculación de A.C.S.
39:2	Función de la salida [21]: Bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S.	39:0	Función de la salida [21]: Bomba de recirculación de A.C.S.
		39:1	Función de la salida [21]: Bomba del circuito de calefacción
3A:0	Función de la entrada DE1 de la ampliación EA1: sin función	3A:1	Función de la entrada DE1: Conmutación del programa de funcionamiento
		3A:2	Función de la entrada DE1: demanda externa con valor de consigna de la temperatura de impulsión Ajuste del valor de consigna de la temperatura de impulsión en caso de demanda externa: codificación 9b Función de bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S.: parámetro de codificación 5F Función de las bombas del circuito de calefacción: parámetro de codificación D7
		3A:3	Función de la entrada DE1: Bloqueo externo Función de bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S.: parámetro de codificación 5E Función de las bombas del circuito de calefacción: parámetro de codificación D6
		3A:4	Función de la entrada DE1: bloqueo externo con entrada de aviso de avería Función de bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S.: parámetro de codificación 5E Función de las bombas del circuito de calefacción: parámetro de codificación D6
		3A:5	Función de la entrada DE1: entrada de aviso de avería

General/grupo "1" (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
		3A:6	Función de la entrada DE1: funcionamiento temporal de la bomba de recirculación de A.C.S. (función de palpado). Ajuste del tiempo de funcionamiento de la bomba de recirculación de A.C.S.: parámetro de codificación 3d
3B:0	Función de la entrada DE2 de la ampliación EA1: sin función	3B:1	Función de la entrada DE2: Conmutación del programa de funcionamiento
		3B:2	Función de la entrada DE2: demanda externa con valor de consigna de la temperatura de impulsión Ajuste del valor de consigna de la temperatura de impulsión en caso de demanda externa: codificación 9b Función de bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S.: parámetro de codificación 5F Función de las bombas del circuito de calefacción: parámetro de codificación D7
		3B:3	Función de la entrada DE2: Bloqueo externo Función de bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S.: parámetro de codificación 5F Función de las bombas del circuito de calefacción: parámetro de codificación D7
		3B:4	Función de la entrada DE2: bloqueo externo con entrada de aviso de avería Función de bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S.: parámetro de codificación 5E Función de las bombas del circuito de calefacción: parámetro de codificación D6
		3B:5	Función de la entrada DE2: entrada de aviso de avería
		3B:6	Función de la entrada DE2: funcionamiento temporal de la bomba de recirculación de A.C.S. (función de palpado). Ajuste del tiempo de funcionamiento de la bomba de recirculación de A.C.S.: parámetro de codificación 3d
3C:0	Función de la entrada DE3 de la ampliación EA1: sin función	3C:1	Función de la entrada DE3: Conmutación del programa de funcionamiento

General/grupo "1" (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
		3C:2	<p>Función de la entrada DE3: demanda externa con valor de consigna de la temperatura de impulsión</p> <p>Ajuste del valor de consigna de la temperatura de impulsión en caso de demanda externa: codificación 9b</p> <p>Función de bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S.: parámetro de codificación 5F</p> <p>Función de las bombas del circuito de calefacción: parámetro de codificación D7</p>
		3C:3	<p>Función de la entrada DE3: Bloqueo externo</p> <p>Función de bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S.: parámetro de codificación 5F</p> <p>Función de las bombas del circuito de calefacción: parámetro de codificación D7</p>
		3C:4	<p>Función de la entrada DE3: bloqueo externo con entrada de aviso de avería</p> <p>Función de bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S.: parámetro de codificación 5E</p> <p>Función de las bombas del circuito de calefacción: parámetro de codificación D6</p>
		3C:5	Función de la entrada DE3: entrada de aviso de avería
		3C:6	<p>Función de la entrada DE3: funcionamiento temporal de la bomba de recirculación de A.C.S. (función de palpado).</p> <p>Ajuste del tiempo de funcionamiento de la bomba de recirculación de A.C.S.: parámetro de codificación 3d</p>
3D:5	Tiempo de funcionamiento de la bomba de recirculación de A.C.S. con funcionamiento breve 5 min	3D:1 hasta 3D:60	Tiempo de funcionamiento de la bomba de recirculación de A.C.S. ajustable entre 1 y 60 min
4B:0	Función entrada 96 regulador de temperatura ambiente (Vitol 100, solo con regulación para el funcionamiento a temperatura constante)	4B:1	Demanda externa.
		4B:2	Bloqueo externo.
51:0	Instalación con aguja hidráulica conectada correctamente: la demanda de calor siempre se conectará a la bomba de recirculación de caldera (salida 20).	51:1	Instalación con aguja hidráulica:

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
			La bomba de recirculación de caldera se activa por la demanda de calor cuando el conector está en funcionamiento. La bomba de recirculación de caldera se desconecta con el retardo de conexión.
		51:2	Instalación con depósito de compensación de agua de calefacción La bomba de recirculación de caldera se activa por la demanda de calor cuando el conector está en funcionamiento. La bomba de recirculación de caldera se desconecta con el retardo de conexión.
52:0	Sin sensor de la aguja hidráulica	52:1	Con sensor de la aguja hidráulica (será detectado automáticamente)
53:1	Función de conexión 28 en el soporte de ampliación interno H1	53:0	Aviso colectivo de avería
		53:1	Bomba de recirculación de A.C.S. (estado de suministro)
		53:2	Bomba del circuito de calefacción externa
		53:3	Bomba de carga del interacumulador
54:0	Sin instalación de energía solar	54:1	Con Vitosolic 100 (se detecta automáticamente)
		54:2	Con Vitosolic 200 (se detecta automáticamente)
		54:4	Con módulo de regulación de energía solar SM1 con función adicional, p. ej. el apoyo de la calefacción (se detecta automáticamente).
6E:50	Sin corrección de la temperatura exterior medida (solo en la regulación para el servicio en función de la temperatura exterior)	6E:0 hasta 6E:100	Corrección de la temperatura exterior en intervalos de 0,1 K. De 0 a 49 = de -5 K a -0,1 K. De 51 a 100 = de 0,1 K a 5 K.
76:0	Sin módulo de comunicación LON	76:1	Con módulo de comunicación LON (se detecta automáticamente)
77:1	Número de participante LON, si hay un módulo de comunicación LON montado.	77:2 hasta 77:99	Se pueden ajustar los números de participante LON de 1 a 99: 1 a 4 = caldera 5 - 9 = no ajustar 10 - 90 = Vitotronic 200-H 98 = Vitogate 99 = Vitocom Indicación Cada número se puede asignar solo una vez .
79:1	Con módulo de comunicación LON: La regulación es la administradora de averías.	79:0	La regulación no es administradora de averías.
7B:1	Con módulo de comunicación LON: la regulación emite la hora.	7B:0	no emitir la hora.

General/grupo "1" (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
7F:1	Vivienda unifamiliar (solo en la regulación para el servicio en función de la temperatura exterior).	7F:0	Bloque de viviendas Se pueden ajustar por separado el programa de vacaciones y los programas para la producción de A.C.S.
80:6	Se emite un aviso de avería cuando la avería permanece un mín. de 30 s	80:0	Aviso inmediato de avería
		80:2 hasta 80:199	Duración mínima de la avería hasta que se emite el aviso de avería, ajustable de 10 s a 995 s, 1 paso de ajuste ± 5 s
81:1	Cambio automático de horario verano/invierno	81:0	Cambio manual de horario verano/invierno
		81:2	Uso del receptor de radiofrecuencia (se detecta automáticamente)
		81:3	Con módulo de comunicación LON: la regulación recibe la hora.
82:0	Funcionamiento con gas natural	82:1	Funcionamiento con GLP (solo regulable si está ajustado el parámetro de codificación 11:9)
86:	No cambiar.		
87:	No cambiar.		
88:0	Indicación de temperatura en °C (centígrados)	88:1	Indicación de temperatura en °F (Fahrenheit).
8A:175	No cambiar.		
8F:0	Todos los elementos de mando están en funcionamiento Indicación <i>La codificación correspondiente se activa cuando se sale del menú de asistencia técnica.</i>	8F:1	Todos los elementos de mando bloqueados Manejo bloqueado en el menú básico y en el menú ampliado; el servicio de prueba de mantenedor es activable.
		8F:2	Solo se pueden manejar los ajustes iniciales. Manejo desbloqueado en el menú básico pero bloqueado en el menú ampliado; el servicio de prueba de mantenedor es activable.
90:128	Constante de tiempo para el cálculo de la temperatura exterior modificada 21,3 (solo con regulación para servicio en función de la temperatura exterior)	90:1 hasta 90:199	En función del valor ajustado, adaptación rápida (valores más bajos) o lenta (valores más altos) de la temperatura de impulsión cuando cambia la temperatura exterior. 1 paso de ajuste ± 10 min
94:0	No cambiar.		
95:0	No cambiar.		
97:0	Con módulo de comunicación LON: la temperatura exterior de la sonda conectada a la regulación se utiliza internamente.	97:1	La regulación recibe la temperatura exterior.
		97:2	La regulación emite la temperatura exterior al participante LON
98:1	Número de instalación Viessmann (en combinación con el control de varias instalaciones mediante Vitocom 300)	98:1 hasta 98:5	Número de la instalación ajustable de 1 a 5
99:0	No cambiar.		
9A:0	No cambiar.		

General/grupo “1” (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
9B:70	Valor de consigna de la temperatura de impulsión en caso de demanda externa: 70 °C	9B:0 hasta 9B:127	Valor de consigna de la temperatura de impulsión en caso de demanda externa ajustable a un valor entre 0 y 127 °C (limitado por los parámetros específicos de la caldera)
9C:20	Control de participantes LON. Si un participante no responde, al cabo de 20 min se utilizan los valores prefijados internamente en la regulación. Solo entonces se envía un aviso de avería.	9C:0	Sin control
		9C:5 hasta 9C:60	Tiempo ajustable de 5 a 60 min
9F:8	Temperatura diferencial 8 K; solo en combinación con circuito de calefacción con válvula mezcladora	9F:0 hasta 9F:40	Temperatura diferencial ajustable entre 0 y 40 K

Caldera/grupo “2”**Codificaciones**

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
01:1	Instalación de una sola caldera (solo en la regulación para el funcionamiento a temperatura constante)	01:2	Instalación de varias calderas con Vitotronic 300-K
04:1	Tiempo mínimo de inactividad del quemador en función de la carga de la caldera (fijado mediante conector codificador)	04:0	Tiempo mínimo de inactividad del quemador invariable (fijado mediante conector codificador)
06:...	Temperatura máxima de caldera, fijada mediante conector codificador en °C	06:20 hasta 06:127	Temperatura máxima de caldera dentro de los márgenes determinados por la caldera
07:1	Número de caldera en una instalación de varias calderas (solo en la regulación para el funcionamiento a temperatura constante)	07:2 hasta 07:4	Números de caldera 2 a 4 en una instalación de varias calderas
08:...	Potencia térmica máxima del quemador en kW en caso de instalación de varias calderas	08:0 hasta 08:199	Potencia térmica máxima del quemador regulable en intervalos 10 kW de 0 a 199 kW (delimitados por parámetros específicos de la caldera). Ejemplo 320 kW = 32
0D:0	No cambiar.		
0E:0	No cambiar.		
13:1	No cambiar.		
14:1	No cambiar.		
15:1	No cambiar.		
21:0	No se ha ajustado ningún intervalo de mantenimiento (horas de servicio)	21:1 hasta 21:100	Número de horas de servicio del quemador hasta el siguiente mantenimiento ajustable entre 100 y 10 000 h Un paso de ajuste ± 100 h

Caldera/grupo "2" (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
23:0	Sin intervalo de tiempo para realizar el mantenimiento del quemador	23:1 hasta 23:24	Intervalo de tiempo ajustable de 1 a 24 meses
24:0	En el display no aparece la indicación "Mantenimiento"	24:1	Indicación de "Mantenimiento" en el display (el parámetro se fija automáticamente y debe resetearse de forma manual después del mantenimiento)
28:0	No hay encendido periódico del quemador	28:1 hasta 28:24	Intervalo de tiempo ajustable entre 1 h y 24 h. El quemador se conecta de manera forzada durante 30 s (solo en caso de funcionamiento con GLP).
2E:0	No cambiar.		
2F:0	No cambiar.		
30:0	<ul style="list-style-type: none"> Conexión de la bomba de recirculación de caldera por etapas Funcionamiento con aguja hidráulica (caldera individual o instalación de varias calderas) 	30:1	No ajustar.
		30:2	Bomba de recirculación de caldera con regulación de revoluciones y con caudal volumétrico
38:0	Estado del dispositivo de control del quemador: funcionamiento (no hay ninguna avería)	38:≠0	Estado del dispositivo de control del quemador: Error

A.C.S./grupo "3"

Codificaciones

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
56:0	Valor de consigna de la temperatura de A.C.S. ajustable entre 10 y 60 °C	56:1	Valor de consigna de la temperatura de A.C.S. ajustable entre 10 y 60 °C Indicación <i>El valor máx. depende del conector codificador</i> <i>Respetar la temperatura de A.C.S. máx. admisible.</i>
58:0	Sin función adicional de la producción de A.C.S.	58:10 hasta 58:60	Introducción de un segundo valor de consigna de la temperatura de A.C.S.; regulable de 10 a 60 °C (tener en cuenta los parámetros de codificación "56" y "63").
59:0	Calentamiento del interacumulador: punto de conexión -2,5 K punto de desconexión +2,5 K	59:1 hasta 59:10	El punto de conexión se puede ajustar entre 1 y 10 K por debajo del valor de consigna
5B:0	Interacumulador de A.C.S. conectado directamente a la caldera	5B:1	Interacumulador de A.C.S. conectado detrás de la aguja hidráulica

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
5E:0	Cuando se activa la señal "Bloqueo externo", la bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S. continúa en funcionamiento de regulación	5E:1	Cuando se activa la señal "Bloqueo externo", la bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S. se desconecta.
		5E:2	Cuando se activa la señal "Bloqueo externo", la bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S. se conecta.
5F:0	Cuando se activa la señal "Demanda externa", la bomba del circuito primario de caldera continúa en funcionamiento de regulación.	5F:1	Cuando se activa la señal "Demanda externa", la bomba del circuito primario de caldera se desconecta.
		5F:2	Cuando se activa la señal "Demanda externa", la bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S. se conecta.
60:20	Durante la producción de A.C.S., el valor de consigna de la temperatura de caldera es un máx. de 20 K más elevado que el valor de consigna de la temperatura de A.C.S.	60:5 hasta 60:25	La diferencia entre el valor de consigna de la temperatura de caldera y el valor de consigna de la temperatura de A.C.S. se puede regular entre 5 y 25 K.
62:2	Bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S. con desconexión retardada de 2 min después del calentamiento del interacumulador	62:0	Bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S. sin desconexión retardada.
		62:1 hasta 62:15	Retardo de desconexión regulable de 1 a 15 min
63:0	Sin función adicional para la producción de A.C.S. (solo con regulación para el funcionamiento a temperatura constante)	63:1	Función adicional: 1 veces al día
		63:2 hasta 63:14	Periodicidad de entre cada 2 y cada 14 días
		63:15	2 veces al día
65:0	Sin válvula de inversión		
67:40	Con producción de A.C.S. solar: valor de consigna de la temperatura de A.C.S.: 40 °C Por encima del valor de consigna ajustado se activa la supresión de calentamiento posterior.	67:0 hasta 67:95	Valor de consigna de la temperatura de A.C.S. ajustable de 0 a 95 °C (limitado por los parámetros específicos de la caldera)
6F:...	Potencia térmica máx. con producción de A.C.S. en %, fijada mediante conector codificador	6F:0 hasta 6F:100	Potencia térmica máx. con una producción de A.C.S. regulable de la potencia térmica mín. hasta 100 %
71:0	Bomba de recirculación de A.C.S.: "ON" según el periodo programado (sólo con regulación en función de la temperatura exterior)	71:1	"OFF" durante la producción de A.C.S. al primer valor de consigna
		71:2	"ON" durante la producción de A.C.S. al primer valor de consigna
72:0	Bomba de recirculación de A.C.S.: "ON" según el periodo programado (solo con regulación en función de la temperatura exterior)	72:1	"OFF" durante la producción de A.C.S. en el segundo valor de consigna
		72:2	"ON" durante la producción de A.C.S. al segundo valor de consigna

A.C.S./grupo “3” (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
73:0	Bomba de recirculación de A.C.S.: “ON” según el periodo programado (sólo con regulación en función de la temperatura exterior)	73:1 hasta 73:6	Durante la programación, de 1 vez/h durante 5 min “ON” a 6 veces/h durante 5 min “ON”.
		73:7	Permanentemente “ON”

Energía solar/grupo “4”**Indicación**

El grupo Energía solar se visualiza solo si se ha conectado un módulo de regulación de energía solar, modelo SM1.

Codificaciones

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
No asignado a ninguna función			
00:8	La bomba del circuito de energía solar se conecta si la temperatura del colector supera en 8 K la temperatura real del interacumulador.	00:2 hasta 00:30	La diferencia entre la temperatura real del interacumulador y el punto de conexión de la bomba del circuito de energía solar se puede ajustar entre 2 y 30 K.
01:4	La bomba del circuito de energía solar se desconecta si la diferencia entre la temperatura del colector y la temperatura real del interacumulador es menor de 4 K.	01:1 hasta 01:29	La diferencia entre la temperatura real del interacumulador y el punto de desconexión de la bomba del circuito de energía solar se puede ajustar entre 1 y 29 K.
02:...	El dato depende de la versión del software del módulo de regulación de energía solar SM1	02:0	Bomba del circuito de energía solar sin control de revoluciones
		02:1	Con función de control mediante paquete de ondas No ajustar
		02:2	Bomba del circuito de energía solar con regulación de revoluciones con regulación PWM
03:10	La diferencia entre la temperatura del colector y la temperatura real del interacumulador se ajusta a 10 K.	03:5 hasta 03:20	La regulación de la diferencia entre la temperatura del colector y la temperatura real del interacumulador se puede ajustar entre 5 y 20 K.
04:4	Amplificación de la regulación de revoluciones 4 %/K	04:1 hasta 04:10	Amplificación de la regulación ajustable de 1 a 10 %/K
05:10	Número mín. de revoluciones de la bomba del circuito de energía solar 10 % del número máx. de revoluciones	05:2 hasta 05:100	El número mín. de revoluciones de la bomba del circuito de energía solar se puede ajustar del 2 al 100 %.
06:75	Número máx. de revoluciones de la bomba del circuito de energía solar: 75 % del número máx. posible de revoluciones	06:2 hasta 06:100	El número máx. de revoluciones de la bomba del circuito de energía solar se puede ajustar entre 2 y 100 %.

Energía solar/grupo “4” (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
07:0	Función de intervalo de la bomba del circuito de energía solar desconectada	07:1	Función de intervalo de la bomba del circuito de energía solar conectada La bomba del circuito de energía solar se conecta cíclicamente durante un periodo breve para registrar con mayor precisión la temperatura del colector.
08:60	La bomba del circuito de energía solar se desconecta cuando el valor real de la temperatura del interacumulador alcanza los 60 °C (temperatura máxima del interacumulador).	08:10 hasta 08:90	La temperatura máxima del interacumulador se puede ajustar entre 10 y 90 °C.
09:130	La bomba del circuito de energía solar se desconecta si la temperatura del colector alcanza los 130 °C (temperatura máxima del colector para proteger los componentes de la instalación)	09:20 hasta 09:200	La temperatura se puede ajustar entre 20 y 200 °C.
0A:5	Para proteger los componentes de la instalación y el medio portador de calor, el número de revoluciones de la bomba del circuito de energía solar se reduce cuando la diferencia entre el valor real y el valor de consigna de la temperatura del interacumulador es menor de 5 K	0A:0 hasta 0A:40	La diferencia entre el valor de consigna de la temperatura del interacumulador y el punto de conexión de la reducción de los periodos de estancamiento se puede ajustar a entre 0 y 40 K.
0B:0	Protección antihielo del colector desconectada	0B:1	Protección antihielo del colector conectada (ajuste innecesario si se utiliza un medio portador de calor de Viessmann).
0C:1	Control de temperatura diferencial conectado Se registran valores de caudal volumétrico muy bajos o nulos en el circuito de colectores	0C:0	Control de temperatura diferencial desconectado
0D:1	Control de recirculación nocturna conectado. En el circuito de colectores se registra un caudal volumétrico no deseado (p. ej., durante la noche).	0D:0	Control de recirculación nocturna desconectado
0E:1	Cálculo del aporte solar con medio portador de calor de Viessmann	0E:2	Cálculo del aporte solar con agua como medio portador de calor (no se debe ajustar, puesto que sólo se contempla el servicio con medio portador de calor de Viessmann)
		0E:0	Determinación del aporte solar desconectada
0F:70	Con el número máximo de revoluciones de la bomba, el caudal volumétrico del circuito de colectores está ajustado a 7 l/min.	0F:1 hasta 0F:255	Caudal volumétrico del circuito de colectores ajustable a entre 0,1 y 25,5 l/min

Energía solar/grupo "4" (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
10:0	Regulación de la temperatura objetivo desconectada (consultar el parámetro de codificación 11)	10:1	Regulación de la temperatura objetivo conectada
11:50	<p>Valor de consigna de la temperatura del interacumulador solar 50 °C</p> <ul style="list-style-type: none"> Regulación de la temperatura objetivo conectada (codificación 10:1): temperatura a la que debe entrar el agua calentada con energía solar al interacumulador de A.C.S. Las funciones de regulación ampliadas están configuradas para el calentamiento de dos interacumuladores de A.C.S. (codificación 20:9): si la temperatura real de un interacumulador de A.C.S. alcanza el valor de consigna ajustado de la temperatura del interacumulador, el calentamiento pasa a realizarse en el segundo interacumulador de A.C.S. 	11:10 hasta 11:90	Valor de consigna de la temperatura del interacumulador solar ajustable de 10 a 90 °C.
12:20	<p>Temperatura mínima del colector: 20 °C.</p> <p>La bomba del circuito de energía solar solamente se conecta una vez superada la temperatura mínima del colector ajustada en la sonda de temperatura del colector.</p>	12:0	Función de temperatura mínima del colector desconectada
		12:1 hasta 12:90	Temperatura mínima del colector regulable de 1 a 90 °C.
20:0	No hay funciones de regulación ampliadas activas	20:1	Función adicional de la producción de A.C.S.
		20:2	2.ª Regulación de la temperatura diferencial
		20:3	2.ª Regulación de la temperatura diferencial y función adicional
		20:4	2.ª Regulación de la temperatura diferencial para apoyo de la calefacción
		20:5	Función del termostato
		20:6	Función del termostato y función adicional
		20:7	Calentamiento mediante energía solar a través de un intercambiador de calor adicional sin sonda de temperatura adicional
		20:8	Calentamiento mediante energía solar a través de un intercambiador de calor externo con sonda de temperatura adicional
		20:9	Calentamiento solar de 2 interacumuladores de A.C.S.

Energía solar/grupo “4” (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
22:8	Diferencia de temperatura de conexión con apoyo de la calefacción: 8 K La salida de conmutación [22] se conecta si la temperatura registrada en la sonda [7] supera en el valor ajustado la temperatura registrada en la sonda [10]	22:2 hasta 22:30	La diferencia de temperatura de conexión con apoyo de la calefacción se puede ajustar entre 2 y 30 K.
23:4	Diferencia de temperatura de desconexión con apoyo de la calefacción: 4 K La salida de conmutación [22] se desconecta si la temperatura registrada en la sonda [7] desciende por debajo del punto de desconexión. El punto de desconexión es la suma de la temperatura registrada en la sonda [10] y el valor de diferencia de temperatura de desconexión ajustado.	23:2 hasta 23:30	La diferencia de temperatura de desconexión con apoyo de la calefacción se puede ajustar a entre 1 y 29 K.
24:40	Temperatura de conexión para la función del termostato: 40 °C. Temperatura de conexión de la función del termostato ≤ temperatura de desconexión de la función del termostato: Función del termostato, p. ej., para el calentamiento posterior. La salida de conmutación [22] se conecta si la temperatura registrada en la sonda [7] desciende por debajo de la temperatura de conexión de la función del termostato. Temperatura de conexión de la función del termostato > temperatura de desconexión de la función del termostato: Función del termostato, p. ej., para el aprovechamiento del exceso de calor. La salida de conmutación [22] se conecta si la temperatura registrada en la sonda [7] excede la temperatura de conexión de la función del termostato.	24:0 hasta 24:100	La temperatura de conexión de la función del termostato se puede ajustar a entre 0 y 100 K.

Energía solar/grupo “4” (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
25:50	<p>Temperatura de desconexión de la función del termostato: 50 °C.</p> <p>Temperatura de conexión de la función del termostato \leq temperatura de desconexión de la función del termostato:</p> <p>Función del termostato, p. ej., para el calentamiento posterior. La salida de conmutación [22] se desconecta si la temperatura registrada en la sonda [7] supera la temperatura de conexión de la función del termostato.</p> <p>Temperatura de conexión de la función del termostato $>$ temperatura de desconexión de la función del termostato:</p> <p>Función del termostato, p. ej., para el aprovechamiento del exceso de calor. La salida de conmutación [22] se desconecta si la temperatura registrada en la sonda [7] no alcanza la temperatura de conexión de la función del termostato.</p>	25:0 hasta 25:100	La temperatura de conexión de la función del termostato se puede ajustar a entre 0 y 100 K.
26:1	<p>Prioridad para el interacumulador de A.C.S. 1 – con calentamiento oscilante</p> <p>Solo con el ajuste de la codificación 20:9.</p>	26:0	Prioridad para el interacumulador de A.C.S. 1 – sin calentamiento oscilante
		26:2	Prioridad para el interacumulador de A.C.S. 2 – sin calentamiento oscilante
		26:3	Prioridad para el interacumulador de A.C.S. 2 – con calentamiento oscilante
		26:4	Calentamiento oscilante sin prioridad para ninguno de los interacumuladores de A.C.S.
27:15	<p>Tiempo de calentamiento oscilante: 15 min.</p> <p>Si el interacumulador de A.C.S. con prioridad está caliente, el interacumulador de A.C.S. sin prioridad se calienta, como máximo, durante el tiempo de calentamiento oscilante ajustado.</p>	27:5 hasta 27:60	El tiempo de calentamiento oscilante se puede ajustar de 5 a 60 min.
28:3	<p>Tiempo de inactividad oscilante: 3 min.</p> <p>Una vez transcurrido el tiempo de calentamiento oscilante ajustado para el interacumulador de A.C.S. sin prioridad, durante el periodo de inactividad oscilante se registra el aumento de la temperatura del colector.</p>	28:1 hasta 28:60	El tiempo de inactividad oscilante se puede ajustar de 1 a 60 min.

Circuito de calefacción 1, circuito de calefacción 2, circuito de calefacción 3/grupo "5"**Codificaciones**

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
A0:0	Sin mando a distancia (solo con regulación en función de la temperatura exterior)	A0:1	Con Vitotrol 200/200 RF (se detecta automáticamente).
		A0:2	Con Vitotrol 300 (se detecta automáticamente).
A1:0	Se pueden utilizar todas las funciones de ajuste del mando a distancia (solo con regulación para servicio en función de la temperatura exterior)	A1:1	Con el mando a distancia solo se puede ajustar el funcionamiento fiesta. (Solo con Vitotrol 200-A.)
A2:2	Prioridad de A.C.S. en la bomba del circuito de calefacción.	A2:0	Sin prioridad de A.C.S. en la bomba del circuito de calefacción.
		A2:1	Prioridad de A.C.S. en la válvula mezcladora. Durante el calentamiento del interacumulador, la válvula mezcladora está cerrada. La bomba del circuito de calefacción sigue funcionando.
		A2:3 hasta A2:15	Prioridad progresiva en la válvula mezcladora. En el circuito de calefacción entra una cantidad de calor reducida.
A3:2	Temperatura exterior inferior a 1 °C: bomba del circuito de calefacción "ON" Temperatura exterior superior a 3 °C: bomba del circuito de calefacción "OFF"	A3:-9 hasta A3:15	Bomba del circuito de calefacción "ON/OFF" (consultar la siguiente tabla)

- !** **Advertencia**
Si se ajustan temperaturas inferiores a 1 °C, existe el riesgo de que se congelen las tuberías que se encuentran fuera del aislamiento térmico de la casa.
Se debe tener en especial consideración el apagado, p. ej., en vacaciones.

Parámetros Parámetro A3:...	Bomba del circuito de calefacción	
	"On"	"OFF"
-9	-10 °C	-8 °C
-8	-9 °C	-7 °C
-7	-8 °C	-6 °C
-6	-7 °C	-5 °C
-5	-6 °C	-4 °C
-4	-5 °C	-3 °C
-3	-4 °C	-2 °C
-2	-3 °C	-1 °C
-1	-2 °C	0 °C
0	-1 °C	1 °C
1	0 °C	2 °C
2 hasta 15	1 °C hasta 14 °C	3 °C hasta 16 °C

Circuito de calefacción 1, circuito de... (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
A4:0	Con protección antihielo (solo en la regulación para el servicio en función de la temperatura exterior)	A4:1	Sin protección antihielo, ajuste solo posible si está ajustada la codificación "A3:-9". Indicación <i>Tener en cuenta la indicación "Advertencia" para la codificación "A3".</i>
A5:5	Con función de lógica de bombas (función ahorro): bomba del circuito de calefacción "OFF" si la temperatura exterior (TE) es 1 K más alta que el valor de consigna de la temperatura ambiente (TA_{cons}) (solo con regulación para servicio en función de la temperatura exterior) $TE > TA_{cons} + 1 K$	A5:0 A5:1 hasta A5:15	Sin función de lógica de bombas Con función de lógica de bombas: bomba del circuito de calefacción "OFF", consultar la siguiente tabla

Parámetro A5:...	Con función de lógica de bombas: bomba del circuito de calefacción "OFF"
1	$TE > TA_{cons} + 5 K$
2	$TE > TA_{cons} + 4 K$
3	$TE > TA_{cons} + 3 K$
4	$TE > TA_{cons} + 2 K$
5	$TE > TA_{cons} + 1 K$
6	$TE > TA_{cons}$
7 hasta 15	$TE > TA_{cons} - 1 K$ $TE > TA_{cons} - 9 K$

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
A6:36	Función ahorro ampliada no activada (solo con regulación para servicio en función de la temperatura exterior)	A6:5 hasta A6:35	Función ahorro ampliada activa, es decir, con un valor variable regulable de 5 a 35 °C más 1 °C se desconectan el quemador y la bomba del circuito de calefacción. La válvula mezcladora se cierra. La base para este ajuste es la temperatura exterior de cálculo. Esta se obtiene a partir de la temperatura exterior real y de una constante de tiempo que tiene en cuenta el enfriamiento de un edificio normal.
A7:0	Sin función ahorro de la válvula mezcladora (solo con circuito de calefacción con válvula mezcladora y regulación en función de la temperatura exterior)	A7:1	Con función ahorro de la válvula mezcladora (lógica de bombas ampliada): Bomba del circuito de calefacción adicional "OFF": ▪ cuando la válvula mezcladora se ha cerrado durante más de 20 min. Bomba del circuito de calefacción "ON":

Circuito de calefacción 1, circuito de... (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuando la válvula mezcladora conmuta a función de regulación ▪ Con riesgo de heladas
A9:7	Con tiempo de inactividad de la bomba: bomba del circuito de calefacción "OFF" si se modifica el valor de consigna debido al cambio del modo de funcionamiento o a modificaciones del valor de consigna de la temperatura ambiente (solo con regulación para el servicio en función de la temperatura exterior)	A9:0	Sin tiempo de inactividad de la bomba
		A9:1 hasta A9:15	Con tiempo de inactividad de la bomba regulable a entre 1 y 15
B0:0	Con mando a distancia: Servicio de calefacción/funcionamiento Funcionamiento: regulado en función de la temperatura exterior (cambiar la codificación solamente para el circuito de calefacción con válvula mezcladora) (solo con regulación para el servicio en función de la temperatura exterior)	B0:1	Servicio de calefacción: regulado en función de la temperatura exterior Funcionamiento reducido: con control por temperatura ambiente
		B0:2	Servicio de calefacción: con control por temperatura ambiente Funcionamiento reducido: regulado en función de la temperatura exterior
		B0:3	Servicio de calefacción/funcionamiento reducido: con control por temperatura ambiente
B2:8	Con mando a distancia y para el circuito de calefacción debe estar codificado el funcionamiento con control por temperatura ambiente: factor de influencia del espacio interior 8 (cambiar la codificación solamente para el circuito de calefacción con válvula mezcladora) (solo con regulación para el servicio en función de la temperatura exterior)	B2:0	Sin influencia del espacio interior
		B2:1 hasta B2:64	Factor de influencia del espacio interior ajustable de 1 a 64
B5:0	Con mando a distancia: sin función de lógica de bombas controlada por la temperatura ambiente (cambiar la codificación solamente para el circuito de calefacción con válvula mezcladora) (solo con regulación para el servicio en función de la temperatura exterior)	B5:1 hasta B5:8	Para la función de lógica de bombas, consultar la siguiente tabla:

Dirección de parámetro b5:...	Con función de lógica de bombas:	
	bomba del circuito de calefacción "OFF"	bomba del circuito de calefacción "ON"
1	$TA_{Real} > TA_{Cons} + 5\text{ K}$	$TA_{Real} < TA_{Cons} + 4\text{ K}$
2	$TA_{Real} > TA_{Cons} + 4\text{ K}$	$TA_{Real} < TA_{Cons} + 3\text{ K}$
3	$TA_{Real} > TA_{Cons} + 3\text{ K}$	$TA_{Real} < TA_{Cons} + 2\text{ K}$
4	$TA_{Real} > TA_{Cons} + 2\text{ K}$	$TA_{Real} < TA_{Cons} + 1\text{ K}$
5	$TA_{Real} > TA_{Cons} + 1\text{ K}$	$TA_{real} < TA_{cons}$
6	$TA_{Real} > TA_{Cons}$	$TA_{real} < TA_{cons} - 1\text{ K}$

Circuito de calefacción 1, circuito de... (continuación)

Dirección de parámetro b5:...	Con función de lógica de bombas: bomba del circuito de calefacción "OFF"	bomba del circuito de calefacción "ON"
7	$TA_{real} > TA_{cons} - 1\text{ K}$	$TA_{real} < TA_{cons} - 2\text{ K}$
8	$TA_{real} > TA_{cons} - 2\text{ K}$	$TA_{real} < TA_{cons} - 3\text{ K}$

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
C5:20	Limitación electrónica mínima de la temperatura de impulsión: 20 °C (solo con regulación para el servicio en función de la temperatura exterior)	C5:1 hasta C5:127	Limitación mínima ajustable de 1 a 127 °C (limitada por los parámetros específicos de la caldera)
C6:74	Limitación electrónica máxima de la temperatura de impulsión: 90 °C (solo con regulación en función de la temperatura exterior)	C6:10 hasta C6:127	Limitación máxima ajustable de 10 a 127 °C (limitada por los parámetros específicos de la caldera)
D3:14	Inclinación de la curva de calefacción = 1,4 (solo en la regulación para el servicio en función de la temperatura exterior).	D3:2 hasta D3:35	Inclinación de la curva de calefacción regulable entre 0,2 y 3,5 (consultar página 32)
D4:0	Desplazamiento paralelo de la curva de calefacción = 0 (solo en la regulación para el servicio en función de la temperatura exterior).	D4:-13 hasta D4:40	Desplazamiento paralelo de la curva de calefacción regulable de -13 a 40 (consultar página 32)
D5:0	La conmutación externa del programa de funcionamiento conmuta a "Servicio permanente con temperatura ambiente reducida" o a "Apagado" (solo en la regulación para el servicio en función de la temperatura exterior).	D5:1	La conmutación externa del programa de funcionamiento conmuta a "Servicio permanente con temperatura ambiente normal" (en función de los parámetros de codificación 3A, 3B y 3C)
D6:0	Cuando se activa la señal "Bloqueo externo", la bomba del circuito de calefacción continúa en funcionamiento de regulación.	D6:1	Cuando se activa la señal "Bloqueo externo", la bomba del circuito de calefacción se desconecta.
		D6:2	Cuando se activa la señal "Bloqueo externo", la bomba del circuito de calefacción se conecta.
D7:0	Cuando se activa la señal "Demanda externa", la bomba del circuito de calefacción continúa en funcionamiento de regulación.	D7:1	Cuando se activa la señal "Demanda externa", la bomba del circuito de calefacción se desconecta.
		D7:2	Cuando se activa la señal "Demanda externa", la bomba del circuito de calefacción se conecta (en función de los parámetros de codificación 3A, 3B y 3C)
D8:0	No hay conmutación externa del programa de funcionamiento mediante ampliación externa EA1 (solo con regulación en función de la temperatura exterior)	D8:1	La conmutación del programa de funcionamiento se realiza a través de la entrada DE1 de la ampliación EA1
		D8:2	La conmutación del programa de funcionamiento se realiza a través de la entrada DE2 de la ampliación EA1

Circuito de calefacción 1, circuito de... (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
		D8:3	La conmutación del programa de funcionamiento se realiza a través de la entrada DE3 de la ampliación EA1
E1:1	No cambiar.		
E2:50	Con mando a distancia: Sin corrección de la indicación del valor real de la temperatura ambiente	E2:0 hasta E2:49	Corrección de indicación de -5 K hasta Corrección de indicación de -0,1 K
		E2:51 hasta E2:99	Corrección de indicación de +0,1 K hasta Corrección de indicación de +4,9 K
E5:...	No cambiar.		
E6:...	Número máximo de revoluciones de la bomba de caudal variable en % del número máximo de revoluciones en el funcionamiento normal. El valor viene determinado por parámetros específicos de la caldera (solo en la regulación para el servicio en función de la temperatura exterior).	E6:0 hasta E6:100	Número de revoluciones máximo regulable entre 0 y 100 %
E7:30	Número mínimo de revoluciones de la bomba de caudal variable: 30 % del número máx. de revoluciones (solo en la regulación para el servicio en función de la temperatura exterior).	E7:0 hasta E7:100	Número de revoluciones máximo regulable entre 0 y 100 %
F1:0	Secado de pavimentos no activo (solo en la regulación para el servicio en función de la temperatura exterior).	F1:1 hasta F1:6	Secado de pavimentos ajustable según 6 perfiles de temperatura-tiempo seleccionables (consultar página).
		F1:15	Temperatura de impulsión permanente: 20 °C
F2:8	Límite de tiempo para el funcionamiento fiesta o conmutación externa del programa de funcionamiento con el pulsador: 8 h (solo con regulación en función de la temperatura exterior)	F2:0	Sin límite de tiempo para el funcionamiento fiesta
		F2:1 hasta F2:12	Límite de tiempo ajustable entre 1 y 12 h
F5:12	Retardo de desconexión de la bomba de recirculación de caldera en el servicio de calefacción: 12 min (solo en la regulación para el funcionamiento a temperatura constante)	F5:0	La bomba de recirculación de caldera no tiene retardo de desconexión
		F5:1 hasta F5:20	Retardo de desconexión de la bomba de recirculación de caldera ajustable de 1 a 20 min
F6:25	En el modo de funcionamiento "Solo A.C.S.", la bomba de recirculación de caldera está conectada permanentemente (solo con regulación para funcionamiento a temperatura constante)	F6:0	En el modo de funcionamiento "Solo A.C.S.", la bomba de recirculación de caldera está permanentemente desconectada.
		F6:1 hasta F6:24	En el modo de funcionamiento "Solo A.C.S.", la bomba de recirculación de caldera se conecta entre 1 y 24 veces al día durante 10 min.

Circuito de calefacción 1, circuito de... (continuación)

Codificación en estado de suministro		Reajuste posible	
F7:25	En el modo de funcionamiento "Apagado", la bomba de recirculación de caldera está conectada permanentemente (solo con regulación para funcionamiento a temperatura constante)	F7:0	En el modo de funcionamiento "Apagado", la bomba de recirculación de caldera está permanentemente desconectada
		F7:1 hasta F7:24	En el modo de funcionamiento "Apagado", la bomba de recirculación de caldera se conecta de 1 a 24 veces al día durante 10 min.
F8:-5	Límite de temperatura para cancelar el funcionamiento reducido: -5 °C (solo con regulación para servicio en función de la temperatura exterior). Tener en cuenta el ajuste del parámetro de codificación "A3".	F8:+10 hasta F8:-60	Límite de temperatura regulable de +10 a -60 °C
		F8:-61	Función desactivada
F9:-14	Límite de temperatura para aumentar el valor de consigna de la temperatura ambiente reducida: -14 °C (solo con regulación para servicio en función de la temperatura exterior).	F9:+10 hasta F9:-60	Límite de temperatura para aumentar el valor de consigna de la temperatura ambiente al valor del funcionamiento normal ajustable de +10 a -60 °C
FA:20	Aumento en un 20 % (solo en caso de regulación para servicio en función de la temperatura exterior) del valor de consigna de la temperatura de caldera o de la temperatura de impulsión durante la transición del funcionamiento con temperatura ambiente reducida al funcionamiento con temperatura ambiente normal.	FA:0 hasta FA:50	Aumento de la temperatura regulable entre 0 y 50 %
FB:30	Duración del aumento del valor de consigna de la temperatura de caldera o de la temperatura de impulsión (consultar el parámetro de codificación "FA"): 60 min.	FB:0 hasta FB:150	Duración ajustable entre 0 y 300 min (1 paso de ajuste \approx 2 min)

Nivel de servicio, regulación del servicio en función de la temperatura exterior

Activar el nivel de servicio

Menú de servicio de asistencia técnica:

1. Mantener pulsadas **OK** y **≡** simultáneamente durante aprox. 4 s.
2. Seleccionar el menú deseado. Consultar la siguiente figura.

Menú de servicio de asistencia técnica:

1. Seleccionar “¿Finalizar serv. asist. técn.?”.
2. Seleccionar “Sí”.
3. Confirmar con **OK**.

Indicación

El nivel de servicio se cierra automáticamente al cabo de 30 min.

Abandonar asistencia técnica

Cuadro general del menú de servicio para el servicio en función de la temperatura exterior

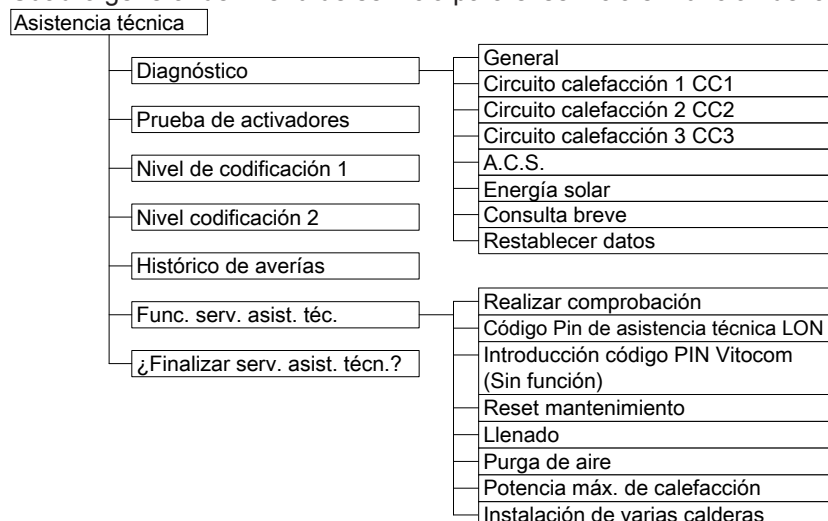


Fig. 28

Indicación

El punto de menú “Instal. de varias cald.” no se debe ajustar.

Este punto de menú convierte la regulación para el servicio en función de la temperatura exterior en una regulación para el funcionamiento a temperatura constante.

Diagnóstico, regulación para servicio en función de la temperatura exterior

Consulta de los datos de funcionamiento

Los datos de funcionamiento se pueden consultar en 6 zonas. Consultar “**Diagnóstico**” en la vista general del menú de servicio.

Los datos de funcionamiento para los circuitos de calefacción con válvula mezcladora y energía solar solo se pueden consultar si la instalación dispone de los componentes correspondientes.

Para obtener información sobre los datos de funcionamiento, consultar el capítulo “Consulta breve”.

Indicación

Si la sonda consultada está averiada, en el display se visualiza “- - -”.

Consulta de los datos de funcionamiento

1. Mantener pulsadas **OK** y **≡** simultáneamente durante aprox. 4 s.
2. “**Diagnóstico**”
3. Seleccionar el grupo deseado, p. ej. “**General**”.

Puesta a cero de los datos de funcionamiento

Los datos de funcionamiento guardados (p. ej. horas de funcionamiento) pueden volver a ponerse en 0. El valor “Temperatura exterior de cálculo” se restablece al valor real.

Diagnóstico, regulación para servicio en... (continuación)

1. Mantener pulsadas **OK** y **≡** simultáneamente durante aprox. 4 s.

2. **“Diagnóstico”**

3. **“Resetear datos”**

4. Seleccionar el valor deseado (p. ej. **“Arranq. quem.”**) o **“Todos los datos”**.

Consulta breve

En la consulta breve se pueden consultar p. ej. temperaturas, versiones de software y componentes conectados.

1. Mantener pulsadas **OK** y **≡** simultáneamente durante aprox. 4 s.

2. **“Diagnóstico”**

3. **“Consulta breve”**.

4. Pulsar **OK**.

En el display se visualizan 9 líneas con 6 campos cada una.

Diagnóstico consulta breve											
1:	1	F	0	A	1	2					
2:	0	0	0	0	0	0					
3:	0	0	0	0	0	0					
4:	0	0	0	0	0	0					
Seleccionar con 											

Fig. 29

Para saber el significado de los valores de cada una de las líneas y campos, consultar la siguiente tabla:

Línea (consulta breve)	Campo					
	1	2	3	4	5	6
1:	Esquema de la instalación 01 a 10		Versión del software Regulación		Versión del software Unidad de mando	
2:	0	0	Estado de inspección del equipo		Identificación del equipo ZE-ID	
3:	0	0	Número de participantes del BUS KM		Versión del software del módulo de regulación de energía solar SM1	
4:	Versión del software Centralita		Modelo Centralita		Estado de inspección de la centralita	
5:	Datos internos para la calibración			0	Versión del software de la ampliación nAM1	Versión del software de la ampliación EA1 0 = ninguna EA1
6:	0	0	0	0	0	0
7:	LON Parámetro subnet/número de instalación		LON Parámetro nodal		0	0
8:	LON Configuración SBVT	LON Versión del software del coprocesador de comunicación	LON Versión del software Neuron-Chip		Número de participantes LON	

Diagnóstico, regulación para servicio en... (continuación)

Línea (consulta breve)	Campo					
	1	2	3	4	5	6
9:	Circuito de calefacción A1/CC1 Mando a distancia 0: no tiene 1: Vitotrol 200A/200 RF 2: Vitotrol 300A		Circuito de calefacción M2/CC2 Mando a distancia 0: no tiene 1: Vitotrol 200A/200 RF 2: Vitotrol 300A		Circuito de calefacción M3/CC3 Mando a distancia 0: no tiene 1: Vitotrol 200A/200 RF 2: Vitotrol 300A	
11:	0	0	Versión del software Ampliación de la válvula mezcladora en el circuito de calefacción M2 0: sin ampliación de la válvula mezcladora	0	Versión del software Ampliación de la válvula mezcladora en el circuito de calefacción M3 0: sin ampliación de la válvula mezcladora	0

Comprobación de salidas (prueba de relés)

- Mantener pulsadas **OK** y **≡** simultáneamente durante aprox. 4 s.
- “Comprobación de activadores”**

Dependiendo del equipamiento de la instalación, se pueden controlar las siguientes salidas de relés:

Indicación en el display		Explicación
Todos activadores	OFF	Todos los activadores están desconectados.
Carga parcial	On	El quemador funciona con la potencia mín., la bomba de circulación está conectada.
carga total	On	El quemador funciona con la potencia máx., la bomba de circulación está conectada.
Salida interna	On	Salida [20] activa (bomba de recirculación de caldera)
Salida 21/28	On	Salida [21] activa (bomba de circulación para calentamiento del interacumulador)
Bomba CC2	On	Salida de la bomba del circuito de calefacción activada (ampliación del circuito de calefacción con válvula mezcladora)
Válv. mezcl. CC2	Abierto	Salida “Válvula mezcladora abierta” activada (ampliación del circuito de calefacción con válvula mezcladora)
Válv. mezcl. CC2	Cerrado	Salida “Válvula mezcladora cerrada” activada (ampliación del circuito de calefacción con válvula mezcladora)
Bomba CC3	On	Salida de la bomba del circuito de calefacción activada (ampliación del circuito de calefacción con válvula mezcladora)
Válv. mezcl. CC3	Abierto	Salida “Válvula mezcladora abierta” activada (ampliación del circuito de calefacción con válvula mezcladora)
Válv. mezcl. CC3	Cerrado	Salida “Válvula mezcladora cerrada” activada (ampliación del circuito de calefacción con válvula mezcladora)
Salida ampl. int. H1	On	Salida a la ampliación interna activada

Diagnóstico, regulación para servicio en... (continuación)

Indicación en el display	Explicación
Salida AM1 1 On	Salida A1 de la ampliación AM1 activada
Salida AM1 2 On	Salida A2 de la ampliación AM1 activada
Salida 1 EA1 On	Contacto P - S al conector [157] de la ampliación EA1 cerrado
Bomb.circ.energ.sol On	Salida de la bomba del circuito de energía solar [24] del módulo de regulación de energía solar SM1 activada
Bomba del circuito de energía solar mín. On	Salida de la bomba del circuito de energía solar en el módulo de regulación de energía solar SM1, conmutada al número de revoluciones mín.
Bomba del circuito de energía solar máx. On	Salida de la bomba del circuito de energía solar en el módulo de regulación de energía solar SM1, conmutada al número de revoluciones máx.
Salida 22 SM1 On	Salida [22] del módulo de regulación de energía solar SM1 activada

Nivel de servicio, regulación del funcionamiento a temperatura constante**Activar el nivel de servicio**

Menú de servicio de asistencia técnica:

- Mantener pulsadas **OK** y simultáneamente durante aprox. 4 s.
“P” parpadea en el display.
- Seleccionar la función deseada. Consultar las páginas siguientes.

Menú de servicio de asistencia técnica:

- Con “**Serv**”, seleccione ⑦.
- Confirmar con **OK**.
“**OFF**” parpadea.
- Confirmar con **OK**.







Indicación

El nivel de servicio se cierra automáticamente al cabo de 30 min.







Abandonar asistencia técnica**Diagnóstico, regulación para funcionamiento a temperatura constante**

- Mantener pulsadas **OK** y simultáneamente durante aprox. 4 s.
“P” parpadea en el display.
- Confirmar con **OK**.
- Seleccione la consulta deseada con /. P. ej., “b” para la “Potencia máx. calefacción” (consultar la siguiente tabla):
- Confirmar la consulta seleccionada con **OK**.







Para saber el significado de las consultas individuales, consultar la siguiente tabla:

Consulta breve	Indicación en el display				
					
0		Esquemas de instalación 1 a 2	Versión del software Regulación		Versión del software Unidad de mando
1			Temperatura exterior de cálculo		
3			Valor de consigna de la temperatura de caldera		
4			Temperatura de demanda común		
5			Valor de consigna de temperatura del interacumulador		
6		Número de participantes del BUS KM	Número de participantes LON		
7	Configuración SNVT 0: Auto 1: Tool	Versión del software del coprocesador de comunicación		Versión del software del módulo de comunicación LON	






Diagnóstico, regulación para funcionamiento a... (continuación)

Consulta breve		Indicación en el display			
					
8		Parámetro subnet/número de instalación		Parámetro nodal	
9		Modelo de centralita		Tipo de equipo	
A			Potencia máx. de calefacción en %		
b		Conector codificador (hexadecimal)			
C		Estado de inspección Equipo		Estado de inspección Centralita	
d				0	0
E ①	Versión del software Módulo de regulación de energía solar, modelo SM1	Versión del software Centralita			Versión del software Módulo de comunicación LON en secuencia
F ①	Ajuste de la codificación 53	Datos internos para la calibración			
	Ampliación AM1				
F ②	Versión del software	Configuración de la salida A1 (el valor corresponde al ajuste de codificación 33)	Estado de conexión de la salida A1 0: off 1: on	Configuración de la salida A2 (el valor corresponde al ajuste de codificación 34)	Estado de conexión de la salida A2 0: off 1: on
	Ampliación EA1				
F ③	Configuración de la salida 157 (El valor corresponde al ajuste de la codificación 36 del grupo 1 “General”)	Estado de conexión de la salida 157 0: off 1: on	Estado de conexión de la entrada DE1 0: abierta 1: cerrada	Estado de conexión de la entrada DE2 0: abierta 1: cerrada	Estado de conexión de la entrada DE3 0: abierta 1: cerrada
F ④	Versión del software		Conexión de los mandos externos de 0 a 10 V Indicación en %		
	Módulo de regulación de energía solar SM1				
F ⑤	Periodos de estancamiento de la instalación de energía solar en h				
F ⑥	Recirculación nocturna de la instalación de energía solar (número)				
F ⑦	Control de la temperatura diferencial				
F ⑧				Apoyo de la calefacción solar 0: no activo 1: activa	Estado de conexión de la salida 22 0: off 1: on
	Ampliación Open Therm (si la hubiera)				
F ⑨	Versión del software	Estado de la producción de A.C.S.	Conexión de los mandos externos de 0 a 10 V Indicación en %		

Diagnóstico, regulación para funcionamiento a... (continuación)**Comprobación de salidas (prueba de relés)**

1. Mantener pulsadas **OK** y  simultáneamente durante aprox. 4 s.
“” parpadea en el display.
2. Con , seleccionar “” y confirmar con **OK**.
3. Seleccionar el activador (salida) deseado con / (consultar la siguiente tabla):
4. Confirmar el activador seleccionado con **OK**.
En el display aparece la cifra para el actuador activado y “**ON**”.

Dependiendo del equipamiento de la instalación, se pueden controlar los siguientes activadores (salidas de relé):

Indicación en el display	Explicación
0	Todos los activadores están desconectados.
1	El quemador funciona con la potencia mín., la bomba de circulación está conectada.
2	El quemador funciona con la potencia máx., la bomba de circulación está conectada.
3	Salida  activa (bomba de recirculación de caldera)
10	Salida de la ampliación interna activada
15	Salida de la bomba del circuito de energía solar  del módulo de regulación de energía solar SM1 activada
16	Salida de la bomba del circuito de energía solar en el módulo de regulación de energía solar SM1, conmutada al número de revoluciones mín.
17	Salida de la bomba del circuito de energía solar en el módulo de regulación de energía solar SM1, conmutada al número de revoluciones máx.
18	Salida  del módulo de regulación de energía solar SM1 activada
19	Contacto P - S al conector  de la ampliación EA1 cerrado
20	Salida A1 de la ampliación AM1 activada
21	Salida A2 de la ampliación AM1 activada
22	Salida  activa (bomba de circulación para calentamiento del interacumulador)

Indicación de avería

Regulación para servicio en función de la temperatura exterior

Si se produce una avería, parpadea el indicador de avería rojo (A). En el display parpadea “△” y aparece “Avería”.

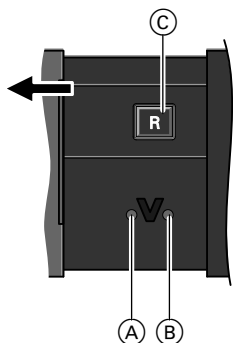


Fig. 30

Con **OK** se visualiza el código de avería. Para saber el significado de los códigos de avería, consultar las páginas siguientes. Con algunas averías, también se visualiza el tipo de avería en texto.

Confirmación de avería

Seguir las indicaciones que aparecen en el display.

Indicación

- El aviso de avería se recoge en el menú básico.
- Además, se desactiva cualquier dispositivo de aviso de avería que esté conectado.
- Si la avería confirmada no se subsana, el aviso de avería aparece de nuevo al día siguiente y el dispositivo de aviso de avería se vuelve a conectar.

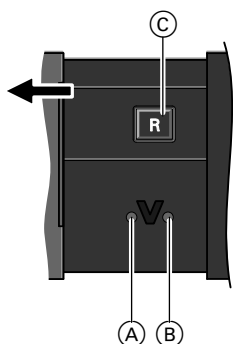


Fig. 31

Activación de avisos de avería confirmados

En el menú básico, seleccionar “Avería”. Se visualiza una lista con las averías pendientes.

Lectura de los códigos de avería en la memoria de averías (histórico de averías)

La memoria permite guardar y consultar las 10 últimas averías que se han producido (también las subsanadas).

Las averías aparecen clasificadas por orden cronológico.

1. Mantener pulsadas **OK** y **≡** simultáneamente durante aprox. 4 s.
2. “Histórico de averías”
3. “¿Mostrar?”

Borrado del histórico de averías

1. Mantener pulsadas **OK** y **≡** simultáneamente durante aprox. 4 s.
2. “Histórico de averías”
3. “¿Borrar?”

Regulación para el funcionamiento a temperatura constante

Si se produce una avería, parpadea el indicador de avería rojo (A). En el display de la unidad de mando parpadean el código de avería de dos dígitos y (dependiendo del tipo de avería) “△” o “▽”.

Con **▲/▼** se pueden ver otras averías existentes. Para saber el significado de los códigos de avería, consultar las páginas siguientes.

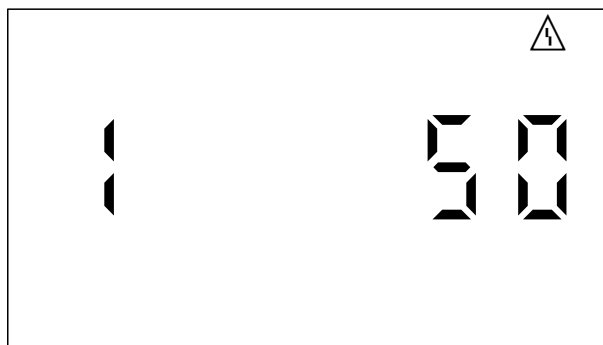


Fig. 32 Ejemplo: aviso de avería “50”

Indicación de avería (continuación)**Confirmación de averías**

Pulsar **OK**. En el display se visualiza de nuevo la indicación básica.

Además, se desactiva cualquier dispositivo de aviso de avería que esté conectado.

Si la avería confirmada no se subsana, el aviso de avería aparece de nuevo al día siguiente y el dispositivo de aviso de avería se vuelve a conectar.

Activación de avisos de avería confirmados





Pulsar **OK** durante aprox. 4 s.

La memoria permite guardar y consultar las 10 últimas averías que se han producido (también las subsanadas).

Lectura de los códigos de avería de la memoria de averías (histórico de averías)

La memoria permite guardar y consultar las 10 últimas averías que se han producido (y también subsanado).

Las averías aparecen clasificadas por orden cronológico.

1. Mantener pulsadas **OK** y  simultáneamente durante aprox. 4 s.
2. Seleccionar "". Activar el histórico de averías con **OK**.
3. Seleccionar los avisos de avería con /.

Borrado del histórico de averías

Mientras se visualiza la lista, pulsar **OK** hasta que  empiece a parpadear. Confirmar con la tecla **OK**.

Códigos de avería**Averías sin indicación**

Avería	Causa de la avería	Medida
Quemador bloqueado, en codificación 38 se indica 3 (codificación 2/caldera)	El presostato de la cámara de combustión o el detector de la presión de flujo para A.C.S. ha saltado o bien se ha interrumpido la conexión del cable de interconexión del presostato de la cámara de combustión o del detector de la presión de flujo para A.C.S.	Comprobar el presostato de la cámara de combustión, el detector de la presión de flujo para A.C.S., el tubo flexible de conexión, el quemador y el sistema de salida de humos, consultar la página 17 Desbloquear presostato de la cámara de combustión. Informar al servicio de asistencia técnica.

Código de avería en el display	Comportamiento de la instalación	Causa de la avería	Medida
10	Regulación tomando 0 °C como temperatura exterior.	Sonda de temperatura exterior cortocircuitada	Compruebe la sonda de temperatura exterior (consultar la página 85).
18	Regulación tomando 0 °C como temperatura exterior.	Interrupción en la sonda de temperatura exterior	Compruebe la sonda de temperatura exterior (consultar la página 85).
19	Regulación tomando 0 °C como temperatura exterior.	Error de configuración	Tener en cuenta la codificación 2A. Sustituir el sensor de temperatura.
20	Regulación sin sonda de temperatura de impulsión (aguja hidráulica)	Cortocircuito en la sonda de temperatura de impulsión de la instalación	Comprobar la sonda de la aguja hidráulica.

Códigos de avería (continuación)

Código de avería en el display	Comportamiento de la instalación	Causa de la avería	Medida
28	Regulación sin sonda de temperatura de impulsión (aguja hidráulica)	Interrupción en la sonda de temperatura de impulsión de la instalación	Comprobar la sonda de la aguja hidráulica. Si no hay ninguna sonda conectada a la aguja hidráulica, ajustar la codificación 52:0.
30	Quemador bloqueado	Cortocircuito en la sonda de temperatura de caldera.	Comprobar la sonda de temperatura de caldera (consultar página 86)
38	Quemador bloqueado	Interrupción en la sonda de temperatura de caldera.	Comprobar la sonda de temperatura de caldera (consultar página 86)
40	La válvula mezcladora se cierra.	Cortocircuito en la sonda de temperatura de impulsión del circuito de calefacción 2 (con válvula mezcladora)	Comprobar la sonda de temperatura de impulsión.
44	La válvula mezcladora se cierra.	Cortocircuito en la sonda de temperatura de impulsión del circuito de calefacción 3 (con válvula mezcladora)	Comprobar la sonda de temperatura de impulsión.
48	La válvula mezcladora se cierra.	Interrupción en la sonda de temperatura de impulsión del circuito de calefacción 2 (con válvula mezcladora)	Comprobar la sonda de temperatura de impulsión.
4C	La válvula mezcladora se cierra.	Interrupción en la sonda de temperatura de impulsión del circuito de calefacción 3 (con válvula mezcladora)	Comprobar la sonda de temperatura de impulsión.
50	No hay producción de A.C.S.	Cortocircuito en la sonda de temperatura del intercambiador	Comprobar las sondas (consultar página 86).
58	No hay producción de A.C.S.	Interrupción en la sonda de temperatura del intercambiador	Comprobar las sondas (consultar página 86).
90	Funcionamiento de regulación	Cortocircuito en la sonda de temperatura [7]	Comprobar la sonda [7] en el módulo de regulación de energía solar.
91	Funcionamiento de regulación	Cortocircuito en la sonda de temperatura [10]	Comprobar la sonda [10] en el módulo de regulación de energía solar.
92	Sin producción de A.C.S. solar	Sonda de temperatura del colector solar cortocircuitada	Comprobar la sonda de temperatura [6] del módulo de regulación de energía solar o la sonda de Vitosolic.
93	Funcionamiento de regulación	Cortocircuito en la sonda de temperatura del intercambiador	Comprobar la sonda de temperatura de la conexión S3 de Vitosolic 100.

Códigos de avería (continuación)

Código de avería en el display	Comportamiento de la instalación	Causa de la avería	Medida
94	Sin producción de A.C.S. solar	Cortocircuito en la sonda de temperatura del intercambiador	Comprobar la sonda de temperatura [5] del módulo de regulación de energía solar o la sonda de Vitosolic.
98	Funcionamiento de regulación	Interrupción en la sonda de temperatura [7]	Comprobar la sonda [7] en el módulo de regulación de energía solar.
99	Funcionamiento de regulación	Interrupción en la sonda de temperatura [10]	Comprobar la sonda [10] en el módulo de regulación de energía solar.
9A	Sin producción de A.C.S. solar	Sonda de temperatura del colector solar abierta/no conectada	Comprobar la sonda de temperatura [6] del módulo de regulación de energía solar o la sonda de Vitosolic.
9B	Funcionamiento de regulación	Interrupción en la sonda de temperatura del intercambiador	Comprobar la sonda de temperatura de la conexión S3 de Vitosolic 100.
9C	Sin producción de A.C.S. solar	Interrupción en la sonda de temperatura del intercambiador	Comprobar la sonda de temperatura [5] del módulo de regulación de energía solar o la sonda de Vitosolic.
9E	Funcionamiento de regulación	Caudal volumétrico muy reducido o nulo en el circuito de colectores o bien se ha disparado el limitador de temperatura.	Comprobar el circuito de energía solar y la bomba del mismo. Confirmar el aviso de avería.
9F	Funcionamiento de regulación	Avería en módulo de regulación de energía solar o Vitosolic	Sustituir el módulo de regulación de energía solar o de Vitosolic.
A3	Quemador bloqueado.	Sonda de temperatura de humos mal posicionada.	Montar correctamente la sonda de temperatura de humos. Véase la página 87
A4	Funcionamiento de regulación	Se ha superado la presión máx. de la instalación	Comprobar la presión de la instalación: máximo 3 bar (0,3 MPa) Comprobar el funcionamiento y el dimensionado del depósito de expansión a presión. Purgar el aire de la instalación de calefacción.
A7	Funcionamiento de regulación según el estado de suministro	Unidad de mando defectuosa	Cambiar la unidad de mando.
B0	Quemador bloqueado	Sonda de temperatura de humos cortocircuitada	Comprobar la sonda de temperatura de humos.
B1	Funcionamiento de regulación según el estado de suministro	Error de comunicación en la unidad de mando	Comprobar las conexiones. En caso necesario, sustituir la unidad de mando.
B5	Funcionamiento de regulación según el estado de suministro	Error interno	Sustituir la regulación.
B7	Quemador bloqueado	Error en el conector codificador	Enchufar el conector codificador o, si estuviese averiado, cambiarlo.

Códigos de avería (continuación)

Código de avería en el display	Comportamiento de la instalación	Causa de la avería	Medida
B8	Quemador bloqueado	Interrupción en la sonda de temperatura de humos	Comprobar la sonda de temperatura de humos.
BA	La válvula mezcladora regula a una temperatura de impulsión de 20 °C.	Error de comunicación en el juego de ampliación para el circuito de calefacción 2 (con válvula mezcladora)	Comprobar las conexiones y la codificación del juego de ampliación.
BB	La válvula mezcladora regula a una temperatura de impulsión de 20 °C.	Error de comunicación en el juego de ampliación para el circuito de calefacción 3 (con válvula mezcladora)	Comprobar las conexiones y la codificación del juego de ampliación.
BC	Funcionamiento de regulación sin mando a distancia	Error de comunicación del mando a distancia Vitotrol del circuito de calefacción 1 (sin válvula mezcladora)	Comprobar las conexiones, el cable, el parámetro de codificación "A0" del grupo "Circuit.calefac." y el ajuste del mando a distancia. Con mando a distancia por radiofrecuencia: comprobar la conexión, colocar el mando a distancia cerca de la caldera.
BD	Funcionamiento de regulación sin mando a distancia	Error de comunicación del mando a distancia Vitotrol del circuito de calefacción 2 (con válvula mezcladora)	Comprobar las conexiones, el cable, el parámetro de codificación "A0" del grupo "Circuit.calefac." y el ajuste del mando a distancia. Con mando a distancia por radiofrecuencia: comprobar la conexión, colocar el mando a distancia cerca de la caldera.
BE	Funcionamiento de regulación sin mando a distancia	Error de comunicación del mando a distancia Vitotrol del circuito de calefacción 3 (con válvula mezcladora)	Comprobar las conexiones, el cable, el parámetro de codificación "A0" del grupo "Circuit.calefac." y el ajuste del mando a distancia. Con mando a distancia por radiofrecuencia: comprobar la conexión, colocar el mando a distancia cerca de la caldera.
BF	Funcionamiento de regulación	Módulo de comunicación LON incorrecto	Sustituir el módulo de comunicación LON.
C1	Funcionamiento de regulación	Fallo de comunicación con la ampliación EA1	Comprobar las conexiones.
C2	Funcionamiento de regulación	Error de comunicación en el módulo de regulación de energía solar o Vitosolic	Comprobar el módulo de regulación de energía solar o Vitosolic.
C3	Funcionamiento de regulación	Error de comunicación AM1	Comprobar las conexiones.
CF	Funcionamiento de regulación	Fallo de comunicación con el módulo LON	Sustituir el módulo de comunicación LON.
D6	Funcionamiento de regulación	La entrada DE1 de la ampliación EA1 ha emitido un aviso de avería	Subsanar el error en el equipo que corresponda.

Códigos de avería (continuación)

Código de avería en el display	Comportamiento de la instalación	Causa de la avería	Medida
D7	Funcionamiento de regulación	La entrada DE2 de la ampliación EA1 indica una avería	Subsanar el error en el equipo que corresponda.
D8	Funcionamiento de regulación	La entrada DE3 de la ampliación EA1 indica una avería	Subsanar el error en el equipo que corresponda.
DA	Funcionamiento de regulación sin influencia del espacio interior	Cortocircuito en la sonda de temperatura ambiente del circuito de calefacción 1 (sin válvula mezcladora)	Comprobar la sonda de temperatura ambiente del circuito de calefacción 1.
DB	Funcionamiento de regulación sin influencia del espacio interior	Cortocircuito en la sonda de temperatura ambiente del circuito de calefacción 2 (con válvula mezcladora)	Comprobar la sonda de temperatura ambiente del circuito de calefacción 2.
DC	Funcionamiento de regulación sin influencia del espacio interior	Cortocircuito en la sonda de temperatura ambiente del circuito de calefacción 3 (con válvula mezcladora)	Comprobar la sonda de temperatura ambiente del circuito de calefacción 3.
DD	Funcionamiento de regulación sin influencia del espacio interior	Interrupción en la sonda de temperatura ambiente del circuito de calefacción 1 (sin válvula mezcladora)	Comprobar la sonda de temperatura ambiente del circuito de calefacción 1 y el ajuste del mando a distancia.
ES	Funcionamiento de regulación sin influencia del espacio interior	Interrupción en la sonda de temperatura ambiente del circuito de calefacción 2 (con válvula mezcladora)	Comprobar la sonda de temperatura ambiente del circuito de calefacción 2 y el ajuste del mando a distancia.
DF	Funcionamiento de regulación sin influencia del espacio interior	Interrupción en la sonda de temperatura ambiente del circuito de calefacción 3 (con válvula mezcladora)	Comprobar la sonda de temperatura ambiente del circuito de calefacción 3 y el ajuste del mando a distancia.
E0	Funcionamiento de regulación	Error en el participante LON externo	Comprobar las conexiones y el participante LON.
E1	El quemador indica una avería	Corriente de ionización demasiado alta durante la calibración	Comprobar la distancia entre el electrodo de ionización y la malla metálica (consultar página 25). En combustión atmosférica, evitar la presencia excesiva de polvo en el aire de combustión. Accionar el pulsador de desbloqueo R .
E3	El quemador indica una avería	Evacuación del calor demasiado baja durante la calibración. El limitador de temperatura se ha desconectado.	Garantizar una evacuación del calor suficiente. Accionar el pulsador de desbloqueo R .
E4	Quemador bloqueado	Avería en la tensión de alimentación de 24 V	Sustituir la regulación.
E5	Quemador bloqueado	Error en el amplificador de señal de llama	Sustituir la regulación.

Códigos de avería (continuación)

Código de avería en el display	Comportamiento de la instalación	Causa de la avería	Medida
E7	El quemador indica una avería	Corriente de ionización demasiado baja durante la calibración	<p>Comprobar el electrodo de ionización:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Distancia con respecto a la malla metálica (consultar página 25) ▪ Suciedad en el electrodo ▪ Cable de interconexión y conexiones <p>Comprobar el sistema de salida de humos, y, si fuera necesario, retirar la recirculación de humos. Accionar el pulsador de desbloqueo R.</p>
E8	El quemador indica una avería	Corriente de ionización fuera del margen admisible	<p>Comprobar el suministro de gas (presión del gas y controlador del flujo de gas), el regulador de gas y el cable de interconexión.</p> <p>Comprobar el electrodo de ionización:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Distancia con respecto a la malla metálica (consultar página 25) ▪ Suciedad en el electrodo <p>Accionar el pulsador de desbloqueo R.</p>
EA	El quemador indica una avería	Corriente de ionización fuera del margen válido durante la calibración (desviación demasiado grande respecto al valor precedente)	<p>Comprobar el sistema de salida de humos, y, si fuera necesario, retirar la recirculación de humos. En combustión atmosférica, evitar la presencia excesiva de polvo en el aire de combustión. Accionar el pulsador de desbloqueo R. Tras varios intentos de desbloqueo fallidos, sustituir el conector codificador y accionar el pulsador de desbloqueo R.</p>
EB	El quemador indica una avería	Pérdida de llama repetida durante la calibración	<p>Comprobar la distancia entre el electrodo de ionización y la malla metálica (consultar página 25). Comprobar el sistema de salida de humos, y, si fuera necesario, retirar la recirculación de humos. Accionar el pulsador de desbloqueo R.</p>
EC	El quemador indica una avería	Fallo en los parámetros durante la calibración	<p>Accionar el pulsador de desbloqueo R. o bien sustituir el conector codificador y accionar el pulsador de desbloqueo R.</p>
ED	El quemador indica una avería	Error interno	Sustituir la regulación.

Códigos de avería (continuación)

Código de avería en el display	Comportamiento de la instalación	Causa de la avería	Medida
EE	El quemador indica una avería	Al arrancar el quemador, no hay señal de llama o esta es muy débil.	<p>Comprobar el suministro de gas (presión del gas y controlador del flujo del gas). Comprobar el regulador de gas. Comprobar el electrodo de ionización y el cable de interconexión.</p> <p>Comprobar el encendido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cables de interconexión, bloque de encendido y electrodo de encendido ▪ Electrodo de encendido, distancia y suciedad (consultar página 25). <p>Comprobar el conducto de vaciado de condensados. Accionar el pulsador de desbloqueo R.</p>
EF	El quemador indica una avería	Pérdida de llama inmediatamente después de formarse (durante el tiempo de seguridad).	<p>Comprobar el suministro de gas (presión del gas y controlador del flujo del gas). Comprobar si hay recirculación de humos en el sistema de salida de humos/entrada de aire.</p> <p>Comprobar el electrodo de ionización (en caso necesario, sustituirlo):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Distancia con respecto a la malla metálica (consultar página 25) ▪ Suciedad en el electrodo <p>Accionar el pulsador de desbloqueo R.</p>
F0	Quemador bloqueado	Error interno	Sustituir la regulación.
F1	El quemador indica una avería	El limitador de temperatura de humos se ha activado.	<p>Comprobar el nivel de llenado de la caldera. Purgar el aire de la instalación. Accionar el pulsador de desbloqueo R una vez que se haya enfriado el sistema de salida de humos.</p>
F2	El quemador indica una avería	El termostato se ha disparado.	<p>Comprobar el nivel de llenado de la caldera. Comprobar la bomba de circulación. Purgar el aire de la instalación. Comprobar el termostato y los cables de interconexión. Accionar el pulsador de desbloqueo R.</p>
F3	El quemador indica una avería	Cuando arranca el quemador ya hay señal de llama.	<p>Comprobar el electrodo de ionización y el cable de interconexión. Accionar el pulsador de desbloqueo R.</p>

Códigos de avería (continuación)

Código de avería en el display	Comportamiento de la instalación	Causa de la avería	Medida
F6	El quemador indica una avería	Los valores de temperatura de las sondas de temperatura de caldera difieren demasiado.	Desconectar los sensores de temperatura de la caldera.
F9	El quemador indica una avería	Número de revoluciones del ventilador demasiado bajo durante el arranque del quemador	Comprobar el ventilador. Comprobar los cables de interconexión del ventilador. Comprobar la alimentación eléctrica del ventilador. Comprobar el mando del ventilador. Accionar el pulsador de desbloqueo R .
FA	El quemador indica una avería	El ventilador no se detiene	Comprobar el ventilador. Comprobar los cables de interconexión del ventilador. Comprobar el mando del ventilador. Accionar el pulsador de desbloqueo R .
FC	El quemador indica una avería	Regulador de gas defectuoso, activación incorrecta de la válvula de modulación o bloqueo de la salida de humos	Comprobar el regulador de gas. Comprobar el sistema de salida de humos. Accionar el pulsador de desbloqueo R .
FD	El quemador indica una avería y se muestra otro error b7.	Falta el conector codificador.	Enchufar el conector codificador. Accionar el pulsador de desbloqueo R . Si con ello no se subsana la avería, sustituir la regulación.
FD	El quemador indica una avería	Avería en la centralita	Comprobar los electrodos de encendido y los cables de interconexión. Comprobar si hay un campo fuerte de interferencias (CEM) cerca del equipo. Accionar el pulsador de desbloqueo R . Si con ello no se subsana la avería, sustituir la regulación.
FE	Quemador bloqueado o con indicación de avería	El conector codificador o la tarjeta base están averiados o se ha enchufado un conector codificador erróneo	Accionar el pulsador de desbloqueo R . Si con ello no se subsana la avería, revisar el conector codificador o cambiar el conector codificador o la regulación.
FF	Quemador bloqueado o con indicación de avería	Error interno o pulsador de desbloqueo R bloqueado.	Conectar de nuevo el equipo. Si el equipo no se pone en funcionamiento de nuevo, sustituir la regulación. Aumentar la presión del agua o desbloquear presostato de la cámara de combustión.

Comprobación de la sonda de temperatura exterior

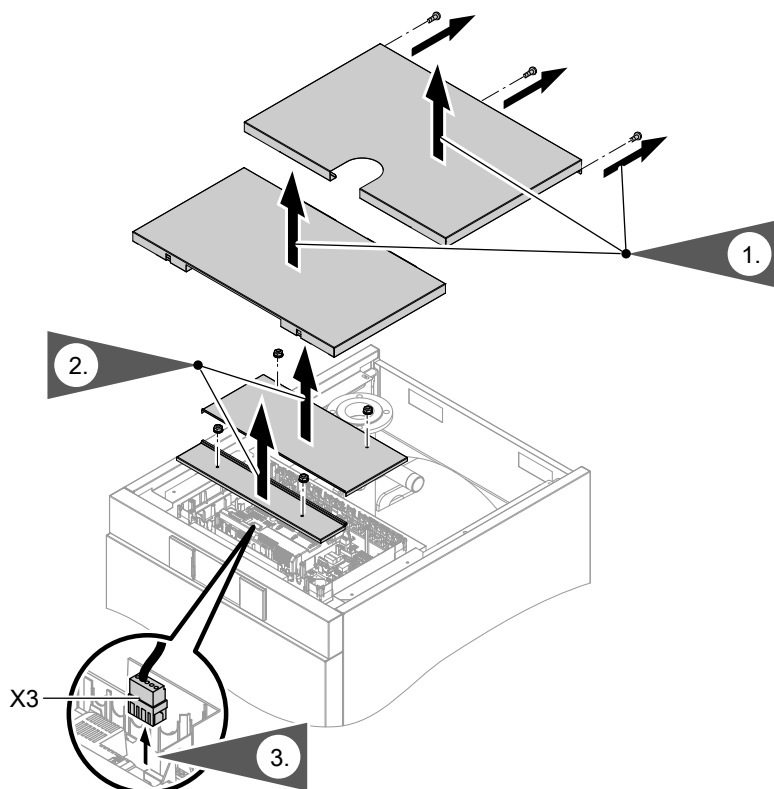


Fig. 33

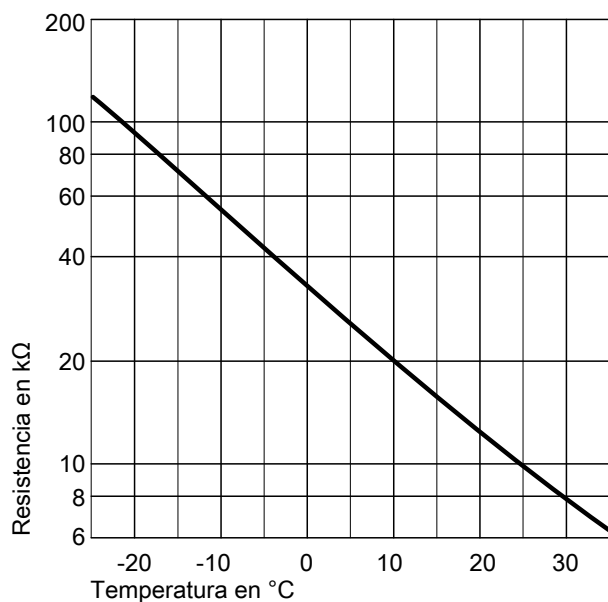


Fig. 34 Modelo de sonda: NTC 10 kΩ

- Desenchufar el conector "X3" de la regulación.
- Medir la resistencia de la sonda de temperatura exterior entre "X3.1" y "X3.2" con el conector desenchufado. Comparar con la curva característica.
- Si difiere mucho de la curva característica, desmontar los hilos de la sonda. Repetir la medición directamente en la sonda.
- En función del resultado de la medición, sustituir el cable o la sonda de temperatura exterior.

Comprobación de la sonda de temperatura del interacumulador

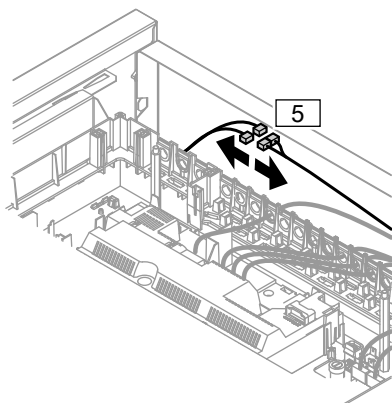


Fig. 35

1. **Sonda de temperatura del interacumulador**
Desenchufar el conector [5]. Medir la resistencia.
2. Medir la resistencia de la sonda y compararla con la curva característica.

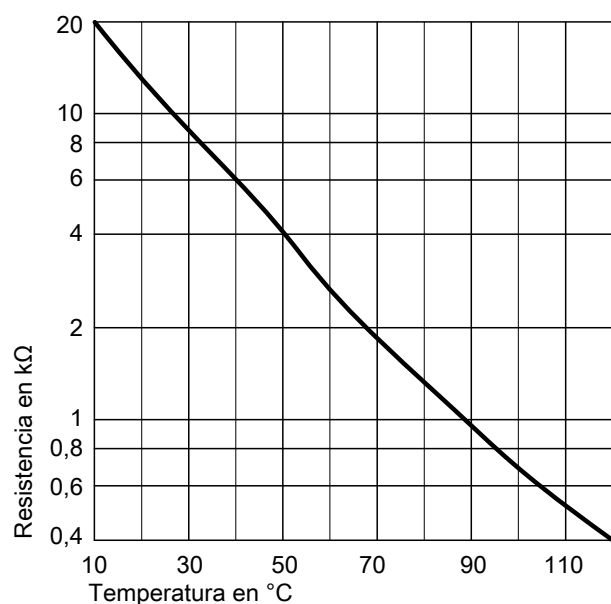


Fig. 36 Modelo de sonda: NTC 10 kΩ

3. Si la desviación es considerable, sustituir la sonda.

Comprobación la sonda de temperatura de caldera

Indicación

La sonda de temperatura de caldera es una sonda doble.

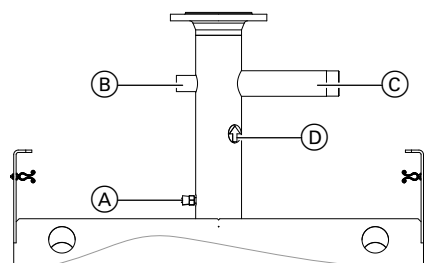


Fig. 37

1. **Sonda de temperatura de caldera (A)**
Extraer el conector y medir la resistencia.

- (A) Sonda de temperatura de caldera
- (B) Conexión 1/2
- (C) Conexión 1 1/4
- (D) Detector de la presión de flujo para A.C.S.

Comprobación la sonda de temperatura de caldera (continuación)

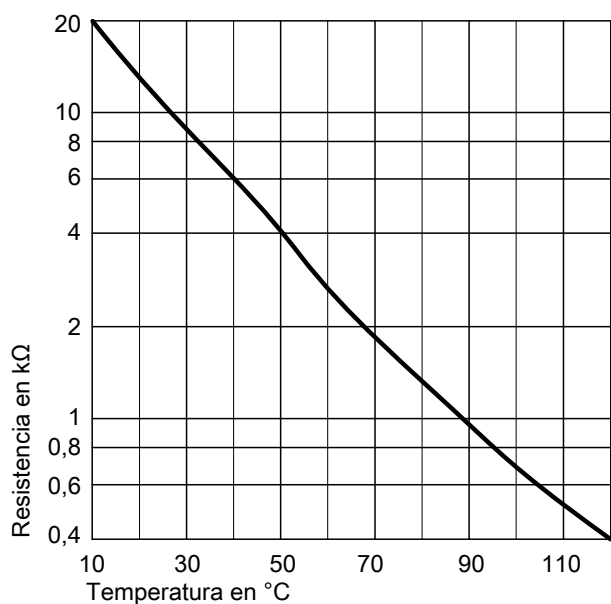


Fig. 38 Modelo de sonda: NTC 10 kΩ

2. Medir la resistencia de ambos sensores y compararlos con la curva característica correspondiente.
3. Si la desviación es considerable, sustituir la sonda.

Comprobación de la sonda de temperatura de humos

Indicación

La sonda de temperatura de humos es una sonda doble.

Si se sobrepasa la temperatura de humos permitida, la sonda de temperatura de humos bloquea el equipo. Desbloquear el equipo accionando el pulsador de desbloqueo **R** una vez que se haya enfriado el sistema de salida de humos.

Comprobación de la sonda de temperatura de humos (continuación)

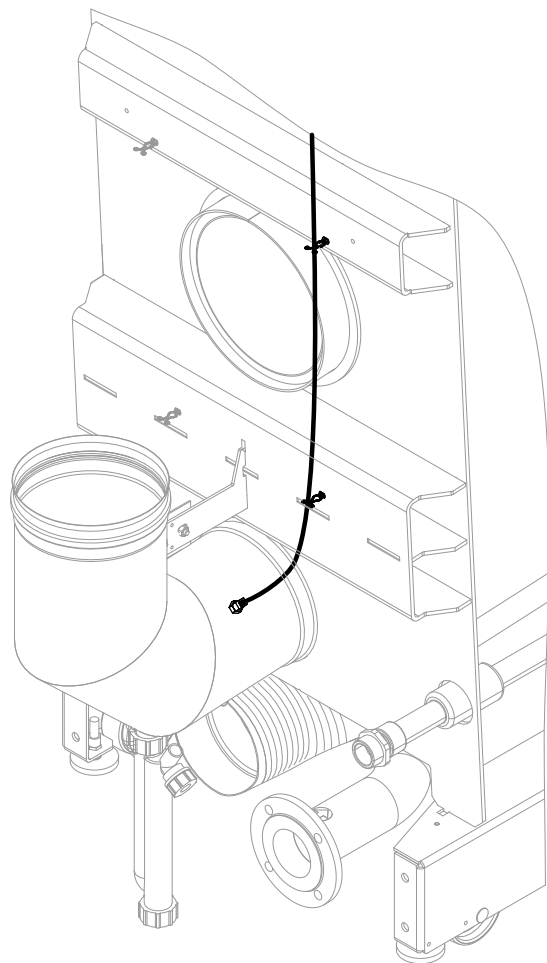


Fig. 39

1. Desconectar los cables de la sonda de temperatura de humos.

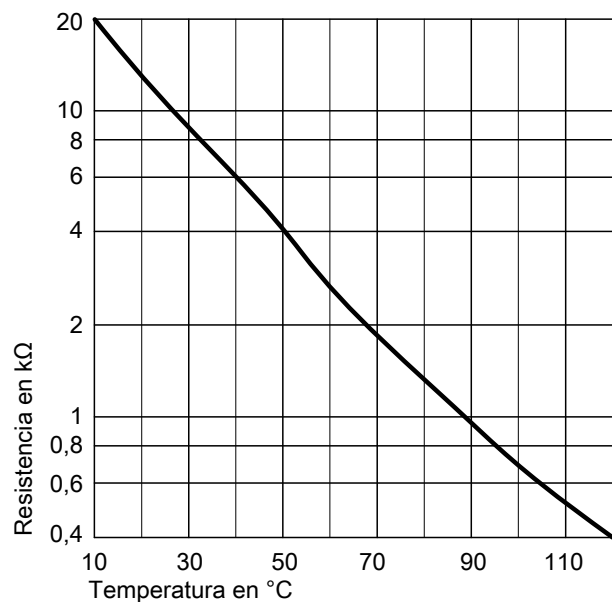


Fig. 40 Modelo de sonda: NTC 10 kΩ

2. Medir la resistencia de ambos sensores y compararlos con la curva característica correspondiente.
3. Si la desviación es considerable, sustituir la sonda.

Comprobación del fusible

Indicación

Desconectar la tensión de red.

Comprobación del fusible (continuación)

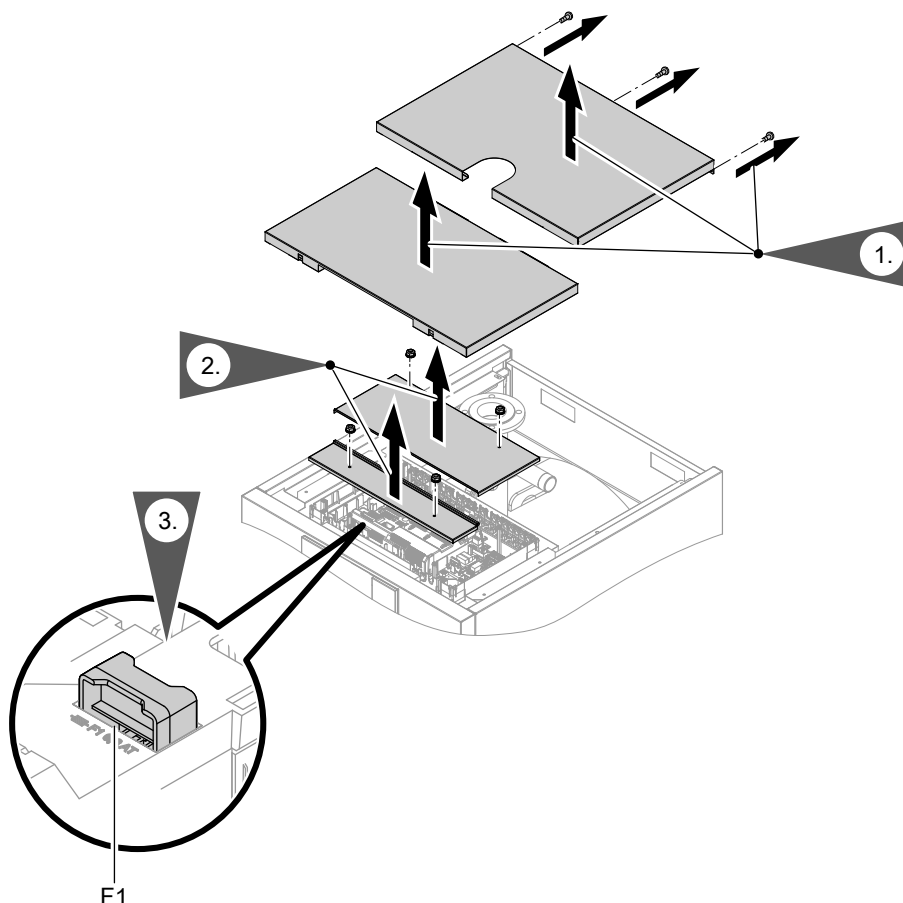




Fig. 41

5. Comprobar el fusible F1 (consultar el esquema de conexiones de la página 104)

Juego de ampliación para válvula mezcladora

Comprobación del ajuste del selector S1

El selector situado en la tarjeta del juego de ampliación establece la asignación al circuito de calefacción correspondiente.

Circuito de calefacción	Ajuste del selector S1
Circuito de calefacción con válvula mezcladora M2 (circuito de calefacción 2)	2 
Circuito de calefacción con válvula mezcladora M3 (circuito de calefacción 3)	4 

Comprobación del sentido de giro del servomotor

Una vez conectado, el equipo realiza una autocomprobación. Durante la misma, la válvula mezcladora se abre y se cierra de nuevo.

Indicación

El servomotor también se puede poner en marcha mediante la comprobación de activadores (consultar capítulo "Comprobación de salidas").

Observar el sentido de giro del servomotor durante la autocomprobación.
A continuación, poner manualmente la válvula mezcladora en la posición "Abierta".
La sonda de temperatura de impulsión debe registrar en este momento una temperatura más alta. Si la temperatura desciende, o el sentido de giro del motor es erróneo, o se ha montado incorrectamente el elemento mezclador.



Instrucciones de montaje de la válvula mezcladora

Juego de ampliación para válvula mezcladora (continuación)

Cambio del sentido de giro del servomotor (si fuera necesario)

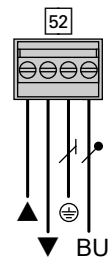


Fig. 42

1. Desmontar la cubierta superior de la carcasa del juego de ampliación.



Peligro

Una descarga eléctrica puede llegar a causar la muerte.

Antes de abrir el equipo, desconectar la tensión de red, p. ej., mediante el fusible correspondiente o el interruptor principal.

2. En el conector **52**, cambiar los hilos de de las bornas "▲" y "▼".
3. Montar de nuevo la cubierta de la carcasa.

Comprobar la sonda de temperatura de impulsión

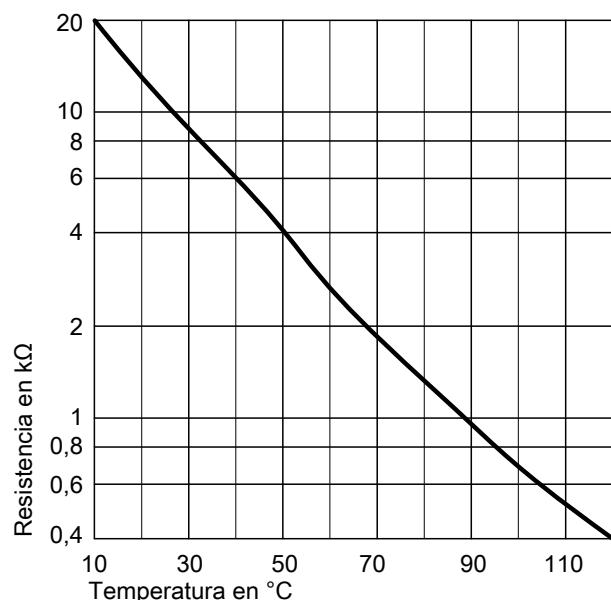


Fig. 43 Modelo de sonda: NTC 10 kΩ

1. Desenchufar el conector **2** (sonda de temperatura de impulsión).
2. Medir la resistencia de la sonda y compararla con la curva característica.
Si la desviación es considerable, sustituir la sonda.

Comprobación de la Vitotronic 200-H (accesorios)

La Vitotronic 200-H está conectada a la regulación por medio del cable de interconexión LON. Para comprobar la conexión, realizar una comprobación de participantes en la regulación de la caldera (consultar a partir de la página 34).

Regulación para servicio en función de la temperatura exterior

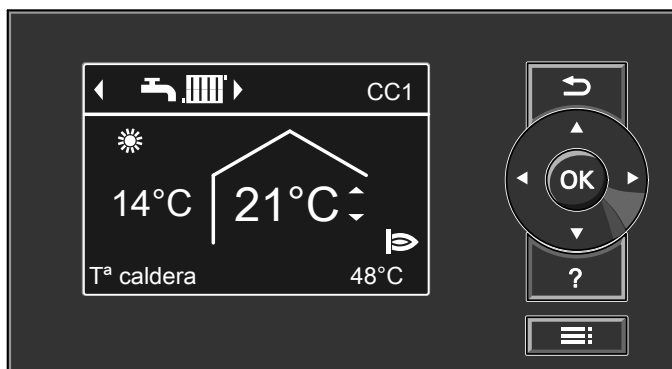


Fig. 44

Servicio de calefacción

Mediante la regulación se determina una temperatura de consigna de caldera en función de la temperatura exterior o la temperatura ambiente (si se ha conectado un mando a distancia controlado en función de la temperatura ambiente) y de la inclinación/el desplazamiento paralelo de la curva de calefacción.

El valor de consigna de la temperatura de caldera calculado se transmite a la centralita. A partir del valor de consigna y el valor real de la temperatura de caldera, la centralita calcula el grado de modulación y regula el quemador según corresponda. El termostato de máxima electrónico de la centralita limita la temperatura de caldera.

Producción de A.C.S.

Si, durante el periodo de liberación, la temperatura del interacumulador es 2,5 K inferior a la temperatura de consigna del interacumulador, se conectan el quemador y la bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S.

El valor de consigna de la temperatura de caldera ajustado en el estado de suministro es 20 K superior al valor de consigna de la temperatura de A.C.S. (regulable mediante el parámetro de codificación "60"). Si el valor real de la temperatura del interacumulador supera en 2,5 K el valor de consigna de la temperatura del interacumulador, el quemador se desconecta y se activa la desconexión retardada de la bomba de circulación.

Calentamiento adicional del agua sanitaria

Esta función se activa estableciendo un segundo valor de consigna de la temperatura de A.C.S. mediante el parámetro/parámetro de codificación 58 del grupo "A.C.S." y activando el cuarto horario de A.C.S.

El calentamiento adicional se produce en los periodos ajustados para este horario.

Soporte de ampliación interno H1

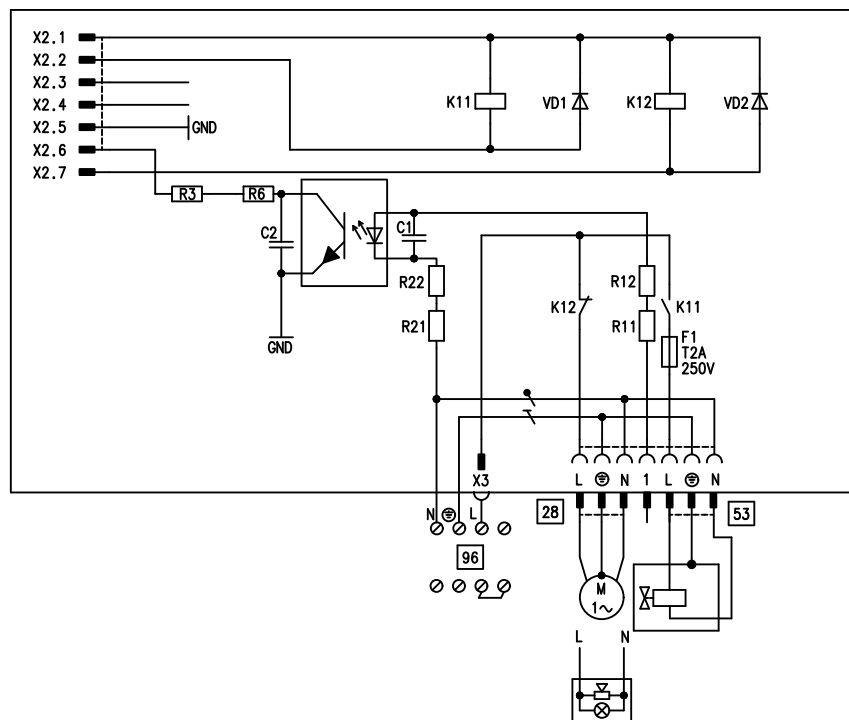


Fig. 45

La ampliación interna se monta en la caja de la regulación. En la salida de relés [28] se pueden conectar alternativamente las siguientes funciones. El funcionamiento puede asignarse mediante el parámetro de codificación "53" del grupo **"General"**:

- Aviso colectivo de avería (codificación "53:0")
- Bomba de recirculación de A.C.S. (codificación "53:1") (solo para servicio en función de la temperatura exterior)

Conectar las bombas de recirculación de A.C.S con funciones independientes directamente a 230 V~.

En la conexión [53] se puede conectar una válvula de seguridad externa.

[96] Conexión a la red eléctrica para accesorios y para Vitotrol 100

Ampliaciones internas (continuación)

Soporte de ampliación interno H2

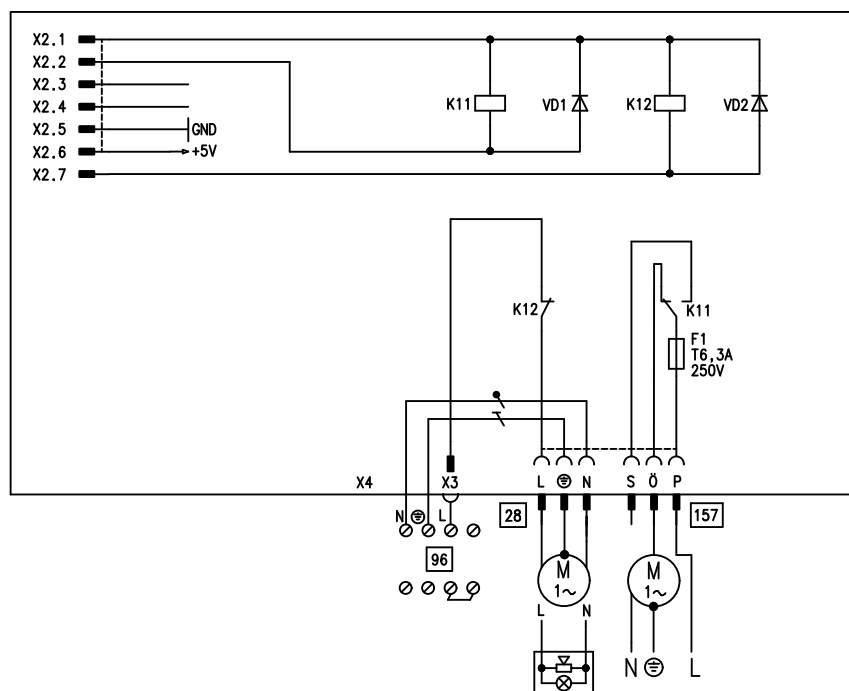


Fig. 46

La ampliación interna se monta en la caja de la regulación. En la salida de relés [28] se pueden conectar alternativamente las siguientes funciones. El funcionamiento puede asignarse mediante el parámetro de codificación "53" del grupo **"General"**:

- Aviso colectivo de avería (codificación "53:0")
- Bomba de recirculación de A.C.S. (codificación "53:1") (solo para servicio en función de la temperatura exterior)

Conectar las bombas de recirculación de A.C.S con funciones independientes directamente a 230 V~.

Mediante la conexión [157] se puede desconectar un extractor de aire cuando arranca el quemador.

[96] Conexión a la red eléctrica para accesorios y para Vitotrol 100

Ampliación externa (accesorios)

Ampliación AM1

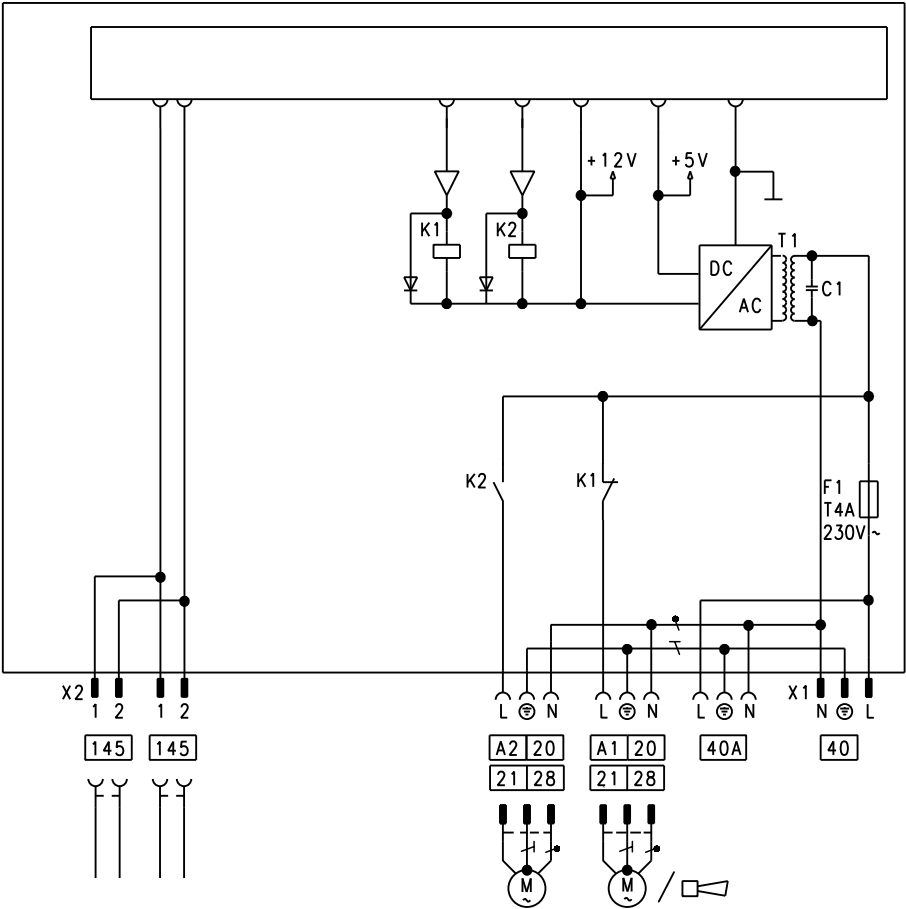


Fig. 47

- A1

Bomba de recirculación
- A2

Bomba de recirculación
- 40

Conexión a la red eléctrica
- 40A

Conexión a la red eléctrica para otros accesorios
- 145

BUS KM

Funciones

En cada una de las conexiones A1 y A2 se puede conectar una de las siguientes bombas de circulación:

- Bomba del circuito de calefacción sin válvula mezcladora
- Bomba del circuito primario de caldera
- Bomba de recirculación de A.C.S. (solo en la regulación para el servicio en función de la temperatura exterior)

Conectar las bombas de recirculación de A.C.S. con funciones independientes directamente a 230 V ~.

La función de las salidas se selecciona en la regulación de la caldera por medio de una serie de modificaciones de parámetros/codificaciones.

Asignación de funciones

Función	Parámetros/codificación (grupo “General”)	
	Salida A1	Salida A2
Bomba de recirculación de A.C.S. 28	33:0	34:0 (estado de suministro)
Bomba del circuito de calefacción 20	33:1 (volumen de suministro)	34:1
Bomba del circuito primario de caldera 21	33:2	34:2

Ampliación externa (accesorios) (continuación)

Ampliación EA1

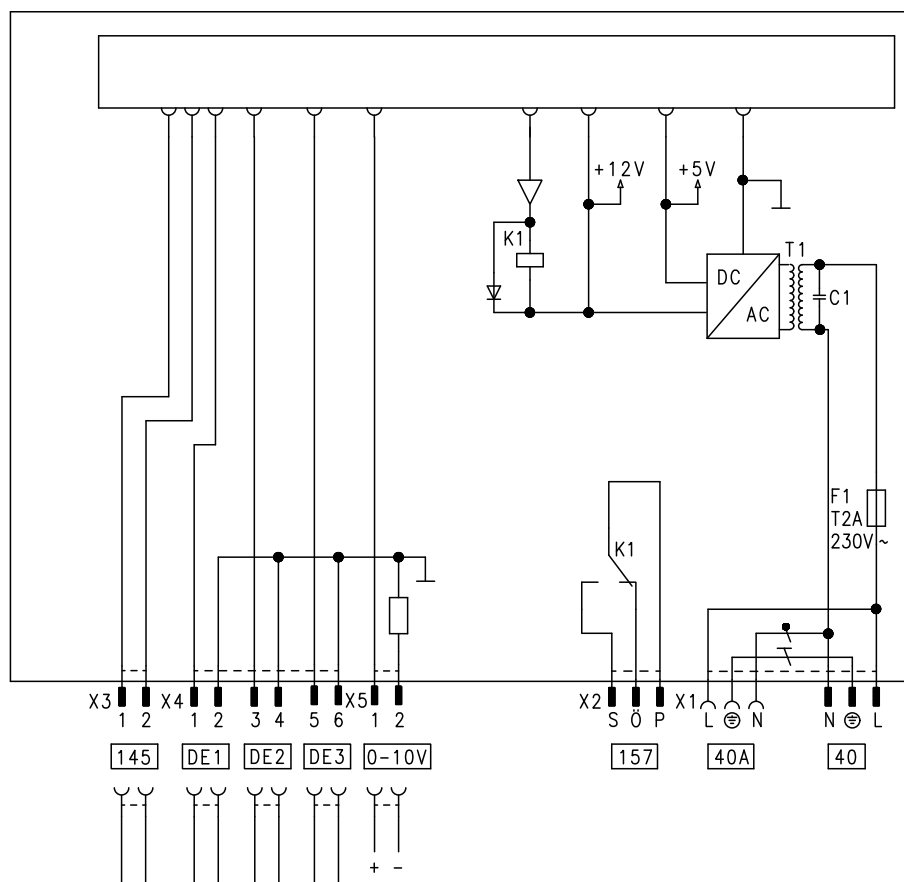


Fig. 48

DE1	Entrada digital 1
DE2	Entrada digital 2
DE3	Entrada digital 3
F1	Fusible
0 - 10 V	Entrada de 0 a 10 V
40	Conexión a la red eléctrica

40 A	Conexión a la red eléctrica para otros accesorios
157	Aviso colectivo de avería/bomba de alimentación/bomba de recirculación de A.C.S. (libre de potencial)
145	BUS KM

Entradas digitales de datos DE1 a DE3

Se pueden conectar alternativamente las siguientes funciones:

- conmutación externa del programa de funcionamiento para cada uno de los circuitos de calefacción
- bloqueo externo
- bloqueo externo con entrada de aviso de avería
- demanda externa con temperatura mínima de caldera
- entrada de aviso de avería
- Funcionamiento temporal de la bomba de recirculación de A.C.S.

Los contactos externos deben estar libres de potencial. Durante la conexión se deben cumplir los requisitos de la clase de protección II: 8,0 mm de intervalos de aire o 2,0 mm de espesor de aislamiento de los componentes activos.

Asignación de funciones de las entradas

La función de las entradas se selecciona en la regulación de la caldera mediante codificaciones:

- DE1: codificación 3A
- DE2: codificación 3b
- DE3: codificación 3C

Ampliación externa (accesorios) (continuación)

Asignación de la función de conmutación del programa de funcionamiento a los circuitos de calefacción

La asignación de la función de conmutación del programa de funcionamiento para un circuito de calefacción se selecciona con la codificación d8 en la regulación de la caldera:

- Conmutación mediante la entrada DE1: codificación d8:1
- Conmutación mediante la entrada DE2: codificación d8:2
- Conmutación mediante la entrada DE3: codificación d8:3

El efecto de la conmutación del programa de funcionamiento se selecciona con la codificación d5. La duración de la conmutación se ajusta en la codificación F2.

Efecto de la función de “bloqueo externo” sobre las bombas de recirculación

El efecto sobre la correspondiente bomba del circuito de calefacción se selecciona en la codificación d6. El efecto sobre una bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S. se selecciona en la codificación 5E.

Efecto de la función de “demanda externa” sobre las bombas de recirculación

El efecto sobre la correspondiente bomba del circuito de calefacción se selecciona en la codificación d7. El efecto sobre una bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S. se selecciona en la codificación 5F.

Tiempo de funcionamiento de la bomba de recirculación de A.C.S. con funcionamiento breve

El tiempo de funcionamiento se ajusta en la codificación 3d.

Entrada analógica 0-10 V

La conexión de 0 a 10 V genera un valor adicional de consigna de la temperatura de caldera:

0 - 1 V \triangleq “No hay valor de consigna prefijado para la temperatura de caldera”

1 V \triangleq valor de consigna de 10 °C

10 V \triangleq valor de consigna de 100 °C

Salida 157

Una de las funciones siguientes se puede conectar a la salida 157:

- Bomba de alimentación de la subestación
- Bomba de recirculación de A.C.S.
- dispositivo de aviso de avería

Indicación sobre la bomba de recirculación de A.C.S.

Conectar las bombas de recirculación con funciones independientes directamente a 230 V~.

Asignación de funciones

La función de la salida 157 se selecciona con la codificación 36 en la regulación de la caldera.

Funciones de la regulación

Conmutación externa del programa de funcionamiento

La función “Conmutación externa del programa de funcionamiento” se realiza mediante la ampliación EA1. La ampliación EA1 dispone de tres entradas (de DE1 a DE3).

La función se selecciona mediante las siguientes codificaciones:

Conmutación del programa de funcionamiento	Codificación
Entrada DE1	3A:1
Entrada DE2	3b:1
Entrada DE3	3C:1

Para seleccionar la función de conmutación del programa de funcionamiento para un circuito de calefacción, debe asignarse el valor pertinente a la codificación d8 en la regulación de la caldera:

Funciones de la regulación (continuación)

Conmutación del programa de funcionamiento	Codificación
Conmutación mediante la entrada DE1	d8:1
Conmutación mediante la entrada DE2	d8:2
Conmutación mediante la entrada DE3	d8:3

Con el parámetro de codificación “d5” se ajusta el sentido en que se desea que se realice la conmutación del programa de funcionamiento:

Conmutación del programa de funcionamiento	Codificación
Conmutación en sentido “Reducido permanente” o “Apagado permanente” (dependiendo del valor de consigna ajustado)	d5:0
Conmutación en sentido “Servicio de calefacción permanente”	d5:1

La duración de la conmutación del programa de funcionamiento se ajusta con el parámetro de codificación “F2”:

Conmutación del programa de funcionamiento	Codificación
Sin conmutación del programa de funcionamiento	F2:0
Duración de la conmutación del programa de funcionamiento de 1 a 12 horas	De F2:1 a F2:12

La conmutación del programa de funcionamiento permanece activa mientras el contacto esté cerrado, como mínimo durante el tiempo que se haya ajustado en el parámetro de codificación “F2”.

Bloqueo externo

Con el contacto cerrado se desconecta el quemador. La bomba del circuito de calefacción y la bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S. (si la hubiese) conmutan de acuerdo con la codificación ajustada. La conexión externa se conmuta a través de un contacto libre de potencial.

Posibles conexiones:

- Conector ^[96]
- Ampliación EA1 (accesorios)

Conector ^[96]

- El funcionamiento puede seleccionarse mediante las codificaciones “4b:2” del grupo **“General”/1**.
- El efecto sobre una bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S. se selecciona en el parámetro de codificación “5E” **“A.C.S.”/3**.
- El efecto sobre la correspondiente bomba del circuito de calefacción se selecciona mediante el parámetro de codificación “d6” **“Circuito calefacción”**.

Ampliación EA1

Las funciones “Bloqueo externo” y “Bloqueo externo y entrada de aviso de avería” se realizan mediante la ampliación EA1. La ampliación EA1 dispone de tres entradas (de DE1 a DE3).

La función se selecciona mediante las siguientes codificaciones:

Funciones de la regulación (continuación)

bloqueo externo	codificación
Entrada DE1	3A:3
Entrada DE2	3b:3
Entrada DE3	3C:3

Bloqueo externo y entrada de aviso de avería	Codificación
Entrada DE1	3A:4
Entrada DE2	3b:4
Entrada DE3	3C:4

Demanda externa

Con el contacto cerrado, el quemador funciona en función de la carga. El agua de la caldera se calienta hasta el valor de consigna ajustado en el parámetro de codificación "9b" del grupo **"General"/1**. La limitación de la temperatura de caldera se lleva a cabo a través de este valor de consigna y la limitación electrónica máxima (parámetro de codificación "06" del grupo **"Caldera"/2**).

La conexión externa se conmuta a través de un contacto libre de potencial.

Posibles conexiones:

- Conector ⁹⁶
- Ampliación EA1 (accesorios)

Conector ⁹⁶

- El funcionamiento puede seleccionarse mediante las codificaciones 4b:1 del grupo **"General"/1**.
- El efecto sobre la bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S. se selecciona en el parámetro de codificación 5F del grupo **"A.C.S."/3**.
- El efecto sobre la correspondiente bomba del circuito de calefacción se selecciona mediante el parámetro de codificación "d7" del grupo **"Circuito calefacción"**.

Ampliación EA1

La función "Demanda externa" se realiza mediante la ampliación EA1. La ampliación EA1 dispone de tres entradas (de DE1 a DE3).

La función se selecciona mediante las siguientes codificaciones:

Demanda externa	Codificación
Entrada DE1	3A:2
Entrada DE2	3b:2
Entrada DE3	3C:2

- El efecto sobre la bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S. se selecciona en el parámetro de codificación 5F del grupo **"A.C.S."/3**.
- El efecto sobre la correspondiente bomba del circuito de calefacción se selecciona mediante el parámetro de codificación "d7" del grupo **"Circuito calefacción"**.
- El valor de consigna para la temperatura mínima de caldera en caso de demanda externa se ajusta con el parámetro de codificación "9b".

Secado de pavimentos

La función de secado de pavimentos permite secar pavimentos. Para ello, hay que tener en cuenta las indicaciones del fabricante del pavimento.

Funciones de la regulación (continuación)

Al activar el secado de pavimentos, la bomba del circuito de calefacción con válvula mezcladora se conecta y la temperatura de impulsión se mantiene según la curva de temperatura ajustada. Al finalizar (tras 30 días), el circuito de calefacción con válvula mezcladora se regula automáticamente según los parámetros ajustados.

Respetar la norma EN 1264. El protocolo que redacte el técnico de calefacción deberá contener los siguientes datos sobre la calefacción:

- Datos de calefacción con las temperaturas de impulsión correspondientes
- Temperatura de impulsión máx. alcanzada
- Estado de funcionamiento y temperatura exterior en el momento de la entrega

Mediante el parámetro de codificación "F1" se pueden ajustar distintas curvas de temperatura.

La función continúa ejecutándose tras un corte en el suministro eléctrico o tras desconectar la regulación.

Cuando la función del secado de pavimentos ha finalizado o si se ajusta manualmente la codificación "F1:0", se conecta el programa "Calefacción y A.C.S.".

Curva de temperatura 1: (según EN 1264-4), codificación "F1:1"

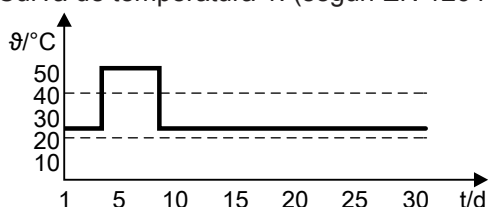


Fig. 49

Curva de temperatura 2: (según la asociación general de sistemas de calefacción en parquet y suelo radiante), codificación "F1:2"

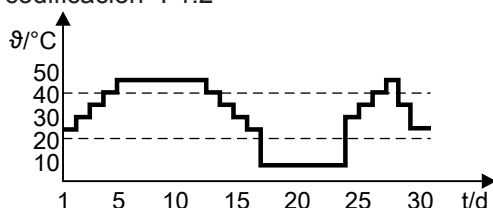


Fig. 50

Curva de temperatura 3 (conforme a la ÖNORM): codificación "F1:3"

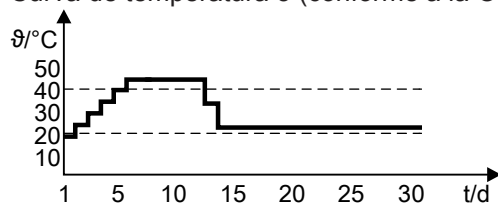


Fig. 51

Curva de temperatura 4: codificación "F1:4"

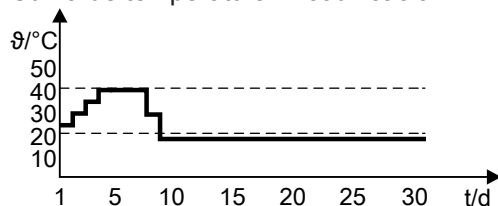


Fig. 52

Curva de temperatura 5: codificación "F1:5"

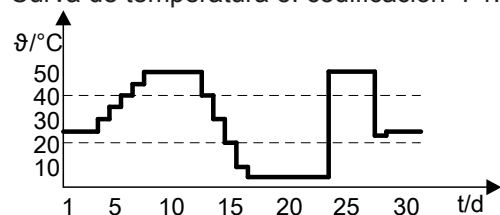


Fig. 53

Curva de temperatura 6: codificación "F1:6"

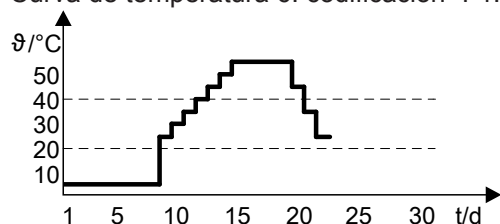


Fig. 54

Curva de temperatura 7: codificación "F1:15"

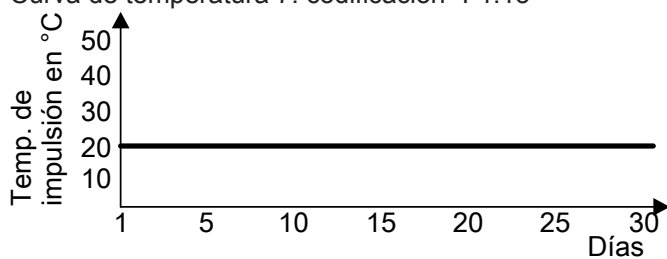


Fig. 55

Elevación de la temperatura ambiente reducida

Durante el funcionamiento con temperatura ambiente reducida, el valor de consigna de la temperatura ambiente reducida puede elevarse automáticamente en función de la temperatura exterior. La temperatura aumenta de acuerdo con la curva de calefacción ajustada y, como máximo, hasta alcanzar el valor de consigna de la temperatura ambiente normal.

Los valores límite de la temperatura exterior que condicionan el comienzo y el final de la elevación de la temperatura se pueden ajustar en los parámetros de codificación "F8" y "F9".

Funciones de la regulación (continuación)

Ejemplo con los ajustes en estado de suministro

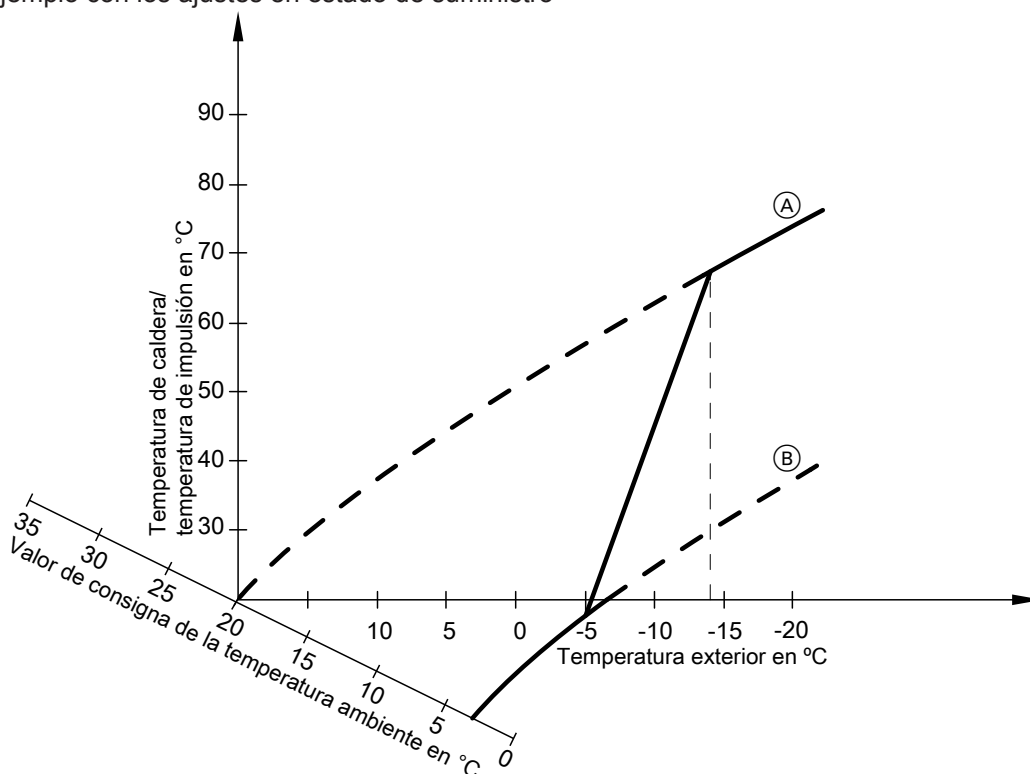


Fig. 56

- Ⓐ Curva de calefacción para el funcionamiento con temperatura ambiente normal
- Ⓑ Curva de calefacción para el funcionamiento con temperatura ambiente reducida

Reducción del tiempo de calentamiento

Cuando se pasa del funcionamiento con temperatura ambiente reducida al funcionamiento con temperatura ambiente normal, la temperatura de caldera o de impulsión aumenta en función de la curva de calefacción ajustada. El factor de incremento de la temperatura de caldera o la de impulsión se puede aumentar automáticamente.

El valor y la duración del incremento adicional del valor de consigna de la temperatura de caldera o de impulsión se ajustan en los parámetros de codificación "FA" y "Fb".

Funciones de la regulación (continuación)

Ejemplo con los ajustes en estado de suministro

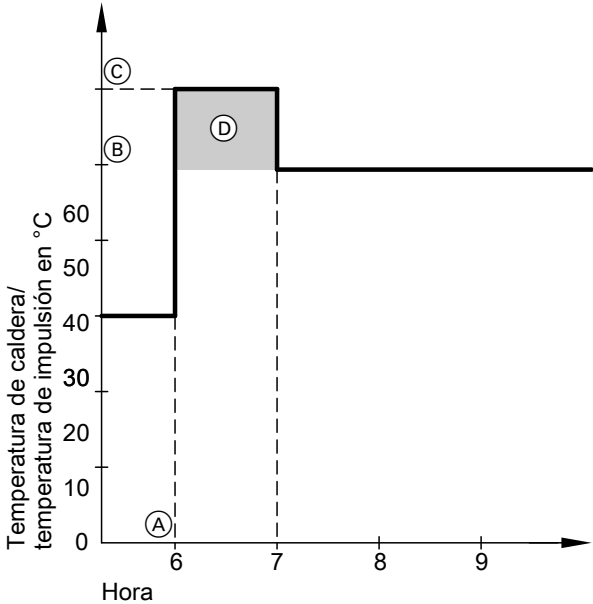


Fig. 57

- (A) Comienzo del funcionamiento con temperatura ambiente normal
- (B) Valor de consigna de la temperatura de caldera o de impulsión de acuerdo con la curva de calefacción ajustada
- (C) Valor de consigna de la temperatura de caldera o de impulsión según el parámetro de codificación "FA":
 $50\text{ °C} + 20\% = 60\text{ °C}$
- (D) Duración del funcionamiento con mayor valor de consigna de la temperatura de caldera o de impulsión de acuerdo con el parámetro de codificación "Fb":
60 min

Asignación de los circuitos de calefacción al mando a distancia

La asignación de los circuitos de calefacción se debe configurar en el Vitotrol durante la puesta en funcionamiento.

Circuito de calefacción	Configuración Vitotrol	
	200-A/200-RF	300-A
El mando distancia actúa sobre el circuito de calefacción sin válvula mezcladora A1.	H 1	CCL 1
El mando distancia actúa sobre el circuito de calefacción con válvula mezcladora M2.	H 2	CCL 2
El mando distancia actúa sobre el circuito de calefacción con válvula mezcladora M3.	H 3	CCL 3

- A Vitotrol 200-A/200-RF se le puede asignar 1 circuito de calefacción.
- A Vitotrol 300-A se le pueden asignar hasta 3 circuitos de calefacción.
- Se pueden conectar a la regulación un máximo de 2 mandos a distancia.
- Si se anula posteriormente la asignación de un circuito de calefacción, volver a ajustar el parámetro/parámetro de codificación A0 para este circuito de calefacción a valor A0 (aviso de avería bC, bd, bE).

Regulación electrónica de combustión

La regulación electrónica de combustión sirve para la relación física entre la intensidad de la corriente de ionización y el factor de aire λ . En todas las calidades de gas, el factor de aire 1 da lugar a la máxima corriente de ionización.

La regulación de combustión analiza la señal de ionización. El factor de aire se regula a un valor entre $\lambda = 1,24$ y $1,44$. En este rango, se obtiene una óptima calidad de combustión. El regulador de gas electrónico regula a continuación la cantidad de gas requerida en función de la calidad de gas disponible.

Para controlar la calidad de la combustión se mide el contenido de CO_2 o de O_2 de los humos. Mediante los valores medidos se calcula el factor de aire existente. La siguiente tabla muestra la relación entre el contenido de CO_2 o de O_2 y el factor de aire λ .

Factor de aire λ –contenido de CO_2/O_2

Factor de aire λ	Contenido de O_2 (%)	Contenido de CO_2 (%) en caso de gas natural	Contenido de CO_2 (%) en caso de gas natural
1,20	3,8	9,6	9,2
1,24	4,4	9,2	9,1
1,27	4,9	9,0	8,9
1,30	5,3	8,7	8,6
1,34	5,7	8,5	8,4
1,37	6,1	8,3	8,2
1,40	6,5	8,1	8,0
1,44	6,9	7,8	7,7
1,48	7,3	7,6	7,5

Para una óptima regulación de la combustión, el sistema se calibra de forma automática, ya sea cíclicamente o tras una interrupción del suministro eléctrico (desconexión). Cuando eso sucede, la combustión se regula brevemente hasta la corriente máx. ionización (lo que corresponde a un factor de aire $\lambda=1$). La calibración automática se efectúa poco después del arranque del quemador y dura aprox. 5 s. Durante la misma pueden producirse brevemente emisiones elevadas de CO.

Esquema de conexiones y de cableado

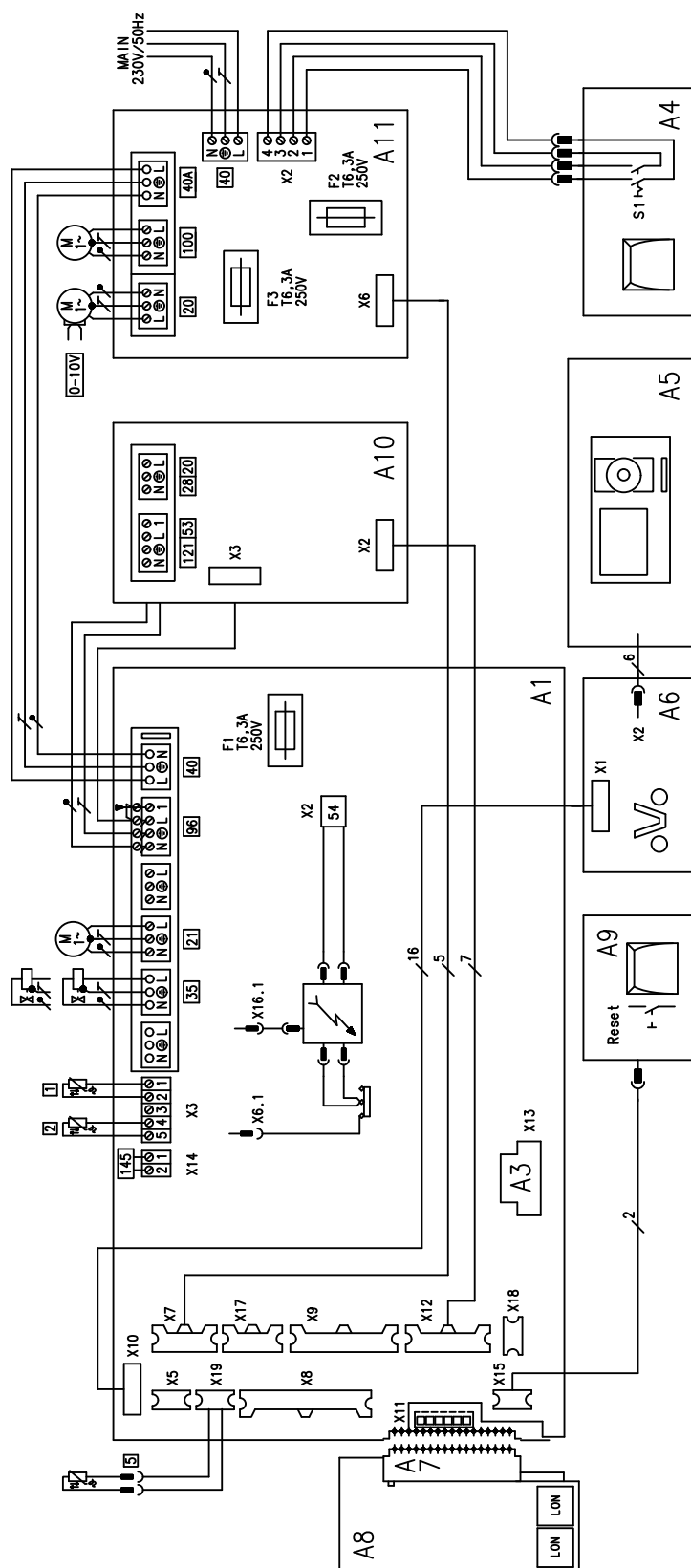


Fig. 58

- | | |
|--|--|
| <p>[1] Sonda de temperatura exterior</p> <p>[2] Sonda de temperatura de impulsión para aguja hidráulica (accesorio)</p> <p>[5] Sonda de temperatura del interacumulador</p> <p>[20] Bomba de recirculación de caldera o válvula de dos vías con muelle de reajuste</p> | <p>[21] Bomba de circulación, una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S. ■ Bomba externa del circuito de calefacción ■ Bomba de recirculación de A.C.S. |
|--|--|

Esquema de conexiones y de cableado (continuación)

- | | |
|---|---|
| <p>28 Ampliación interna H1</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aviso colectivo de avería ■ Bomba de recirculación de A.C.S. ■ Bomba externa del circuito de calefacción ■ Bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S. <p>35 Regulador de gas</p> <p>53 Clapeta de humos (accesorio)</p> <p>145 Participante del BUS KM (accesorio)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mando a distancia Vitotrol 200-A o 300-A ■ Juego de ampliación para válvula mezcladora ■ Módulo de regulación de energía solar, modelo SM1 ■ Ampliación EA1 ■ Estación de radiofrecuencia ■ Ampliación AM1 <p>100 Motor del ventilador</p> | <p>A1 Tarjeta base</p> <p>A3 Conector codificador</p> <p>A4 Interruptor de alimentación</p> <p>A5 Unidad de mando</p> <p>A6 Adaptador de conexión con Optolink</p> <p>A7 Adaptador de conexión</p> <p>A8 Módulo de comunicación LON (accesorio)</p> <p>A9 Desbloqueo/Reset</p> <p>A10 Extensión de terminal</p> <p>A11 Ampliación de potencia</p> |
|---|---|

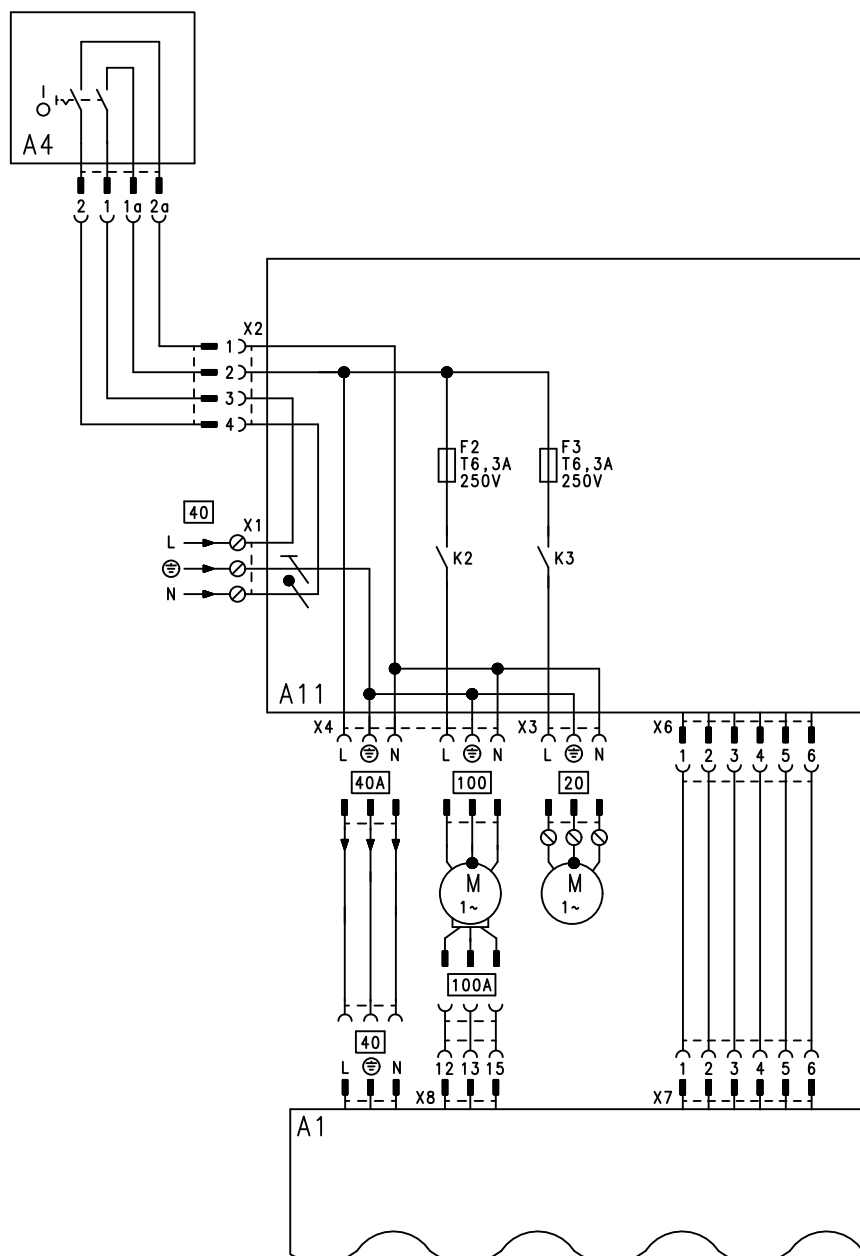


Fig. 59

- A1 Tarjeta base
- A11 Ampliación de potencia SA 169
- A4 Interruptor de alimentación

- 20 Bomba de recirculación de caldera o válvula de dos vías con muelle de reajuste
- 40 Conexión a la red eléctrica
- 100 Motor del ventilador

Esquema de conexiones y de cableado (continuación)

hasta 80 kW:

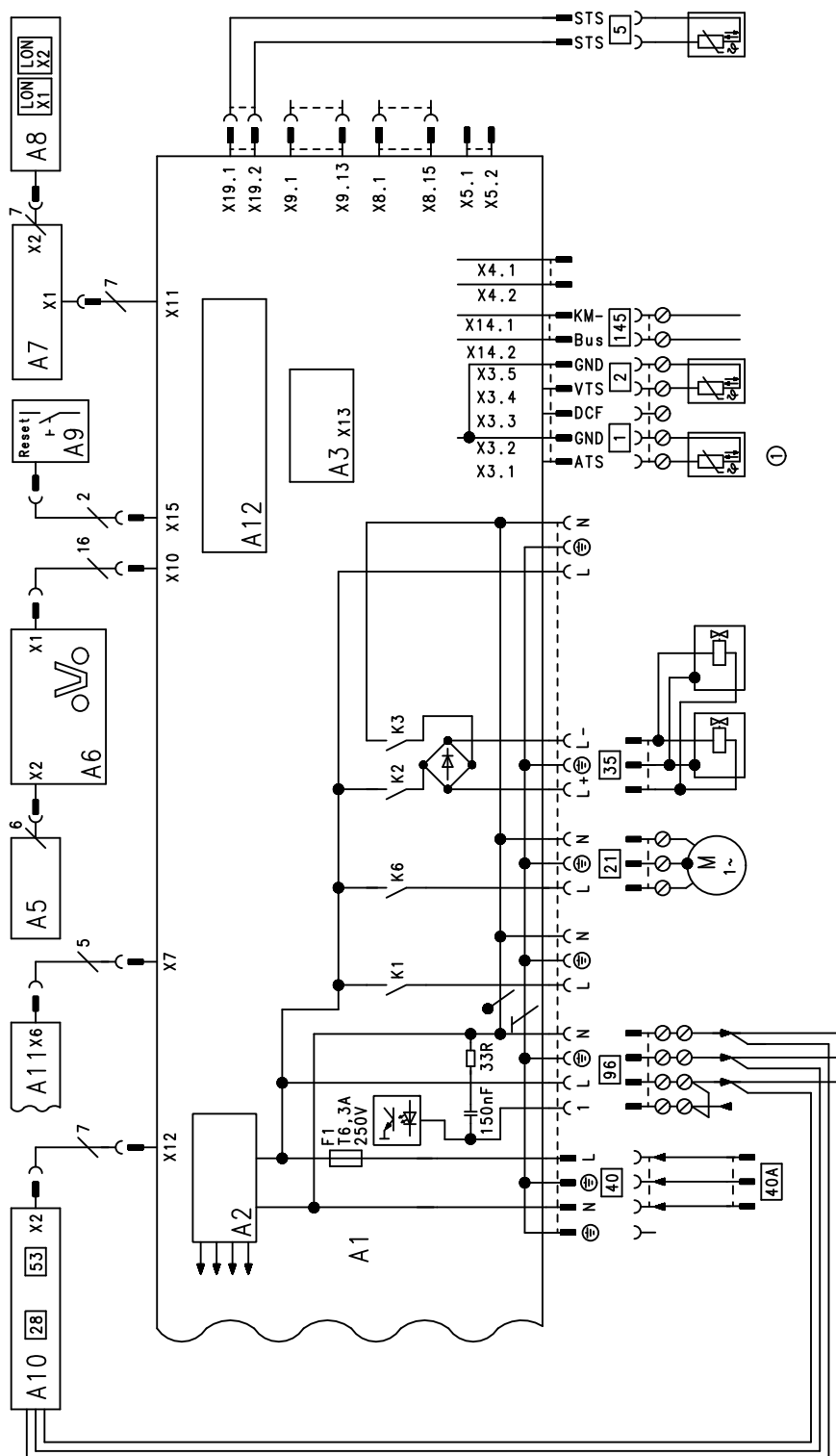


Fig. 60

A partir de 120 kW

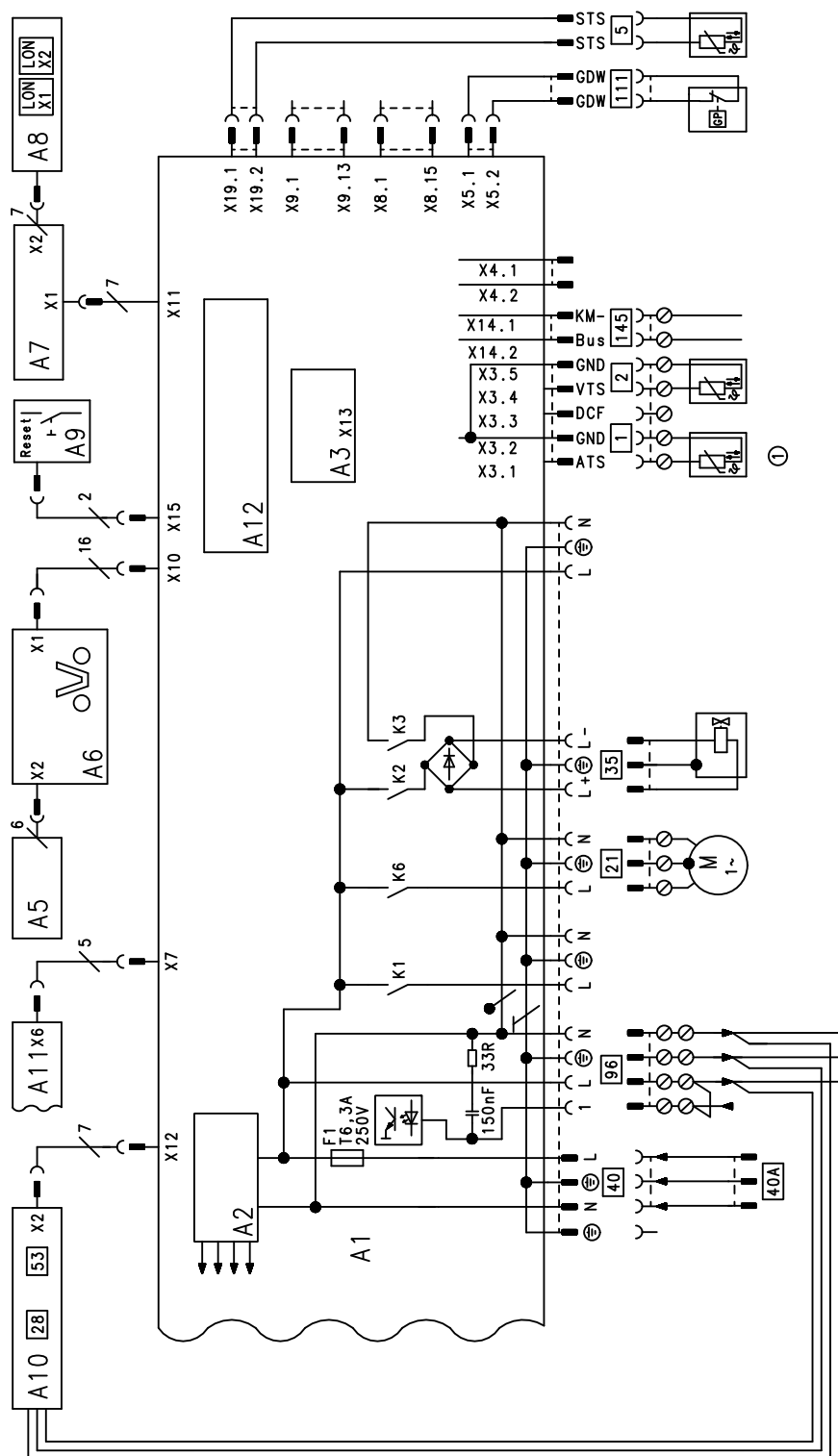


Fig. 61

- | | |
|---|--|
| <p>[1] Sonda de temperatura exterior (solo para instalación en función de la temperatura exterior)</p> <p>[2] Sonda de temperatura de impulsión</p> <p>[5] Sonda de temperatura del interacumulador</p> | <p>[21] Bomba de circulación, una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S. ■ Bomba externa del circuito de calefacción ■ Bomba de recirculación de A.C.S. |
|---|--|

Esquema de conexiones y de cableado (continuación)

- | | |
|--|--|
| <p>28 Soporte de ampliación interna H1</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aviso colectivo de avería ■ Bomba de recirculación de A.C.S. ■ Bomba externa del circuito de calefacción ■ Bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S. <p>Codificación 53</p> <p>35 Regulador de gas</p> <p>40 Conexión a la red eléctrica</p> <p>53 clapeta de humos</p> <p>96 Conexión a la red eléctrica para accesorios y para Vitotrol 100</p> <p>111 Presostato de gas</p> <p>145 Participante del BUS KM (accesorio)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mando a distancia Vitotrol 200-A o 300-A ■ Juego de ampliación para válvula mezcladora ■ Módulo de regulación de energía solar, modelo SM1 ■ Ampliación EA1 ■ Estación de radiofrecuencia ■ Ampliación AM1 | <p>A1 Tarjeta base</p> <p>A2 Fuente conmutada integrada en la tarjeta base</p> <p>A3 Conector codificador</p> <p>A4 Interruptor de alimentación</p> <p>A5 Unidad de mando</p> <p>A6 Adaptador de conexión con Optolink</p> <p>A7 Adaptador de conexión</p> <p>A8 Módulo de comunicación LON (accesorio)</p> <p>A9 Desbloqueo/Reset</p> <p>A10 Extensión de terminal SA 100</p> <p>A11 Ampliación de potencia</p> <p>A12 Centralita</p> |
|--|--|

[illegible]

3/3	A	Sonda de temperatura de caldera
11		Electrodo de ionización
15		Sonda de temperatura de humos
54		Bloque de encendido
100		Motor del ventilador

100 A	Activación del motor del ventilador
190 /190A	Electroválvula de modulación
X9.8/9	Presostato de la cámara de combustión y detector de la presión de flujo para A.C.S.

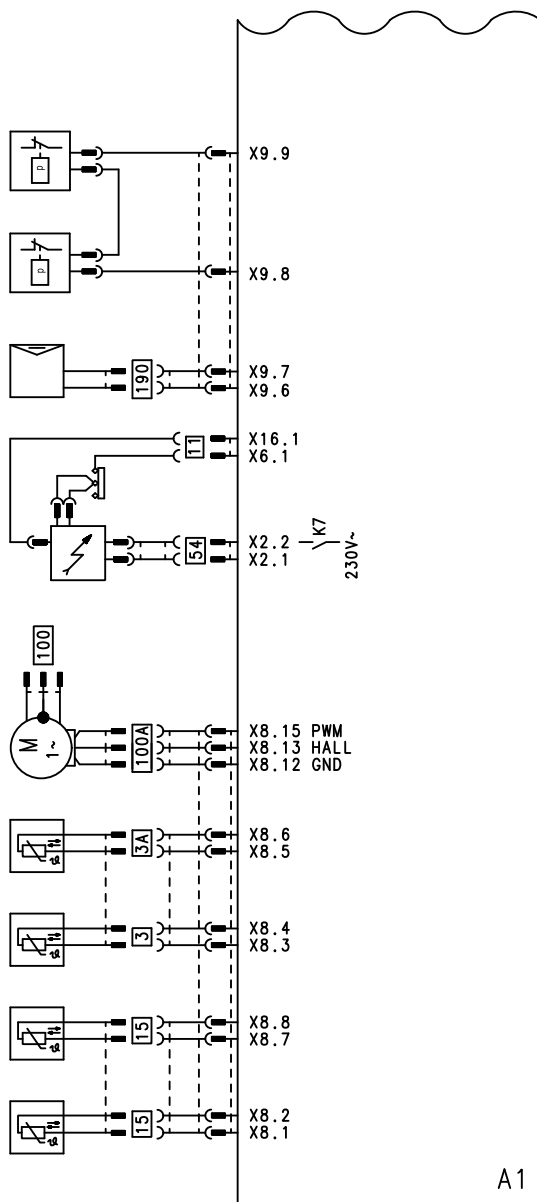
Esquema de conexiones y de cableado (continuación)**Tarjeta base 120 a 160 kW**

Fig. 63

3 / 3 A	Sonda de temperatura de caldera
11	Electrodo de ionización
15	Sonda de temperatura de humos
54	Bloque de encendido
100	Motor del ventilador

100 A	Activación del motor del ventilador
190	Electroválvula de modulación
X9.8/9	Presostato de la cámara de combustión y detector de la presión de flujo para A.C.S.

Tarjeta base a partir de 240 kW

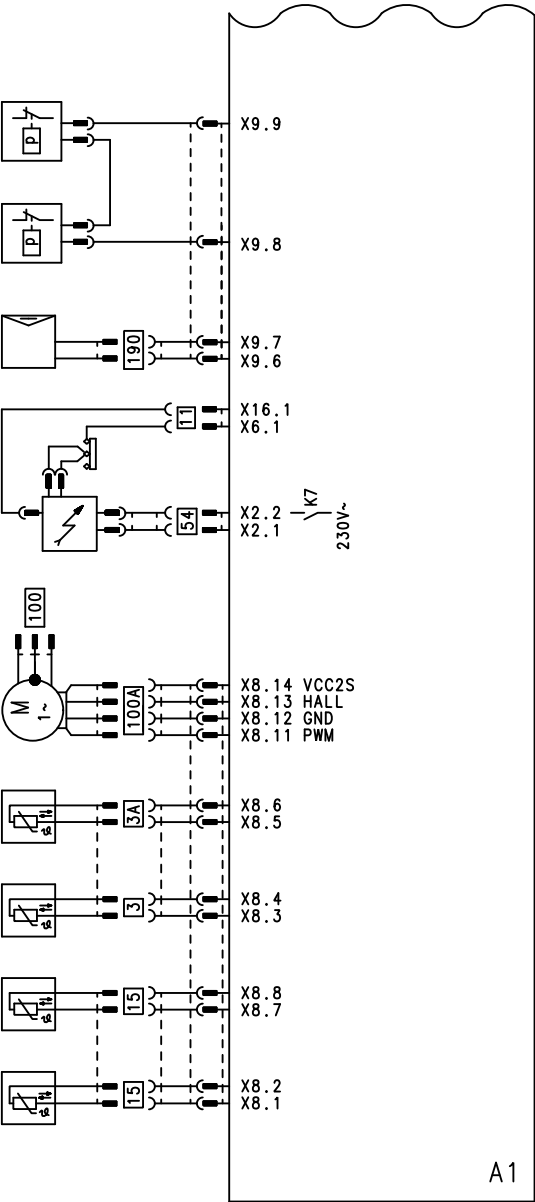


Fig. 64

- | | | | |
|-----------------|---------------------------------|-------------------|---|
| <div>3/3A</div> | Sonda de temperatura de caldera | <div>100A</div> | Activación del motor del ventilador |
| <div>11</div> | Electrodo de ionización | <div>190</div> | Electroválvula de modulación |
| <div>15</div> | Sonda de temperatura de humos | <div>X9.8/9</div> | Presostato de la cámara de combustión y detector de la presión de flujo para A.C.S. |
| <div>54</div> | Bloque de encendido | | |
| <div>100</div> | Motor del ventilador | | |

Esquema de conexiones externo

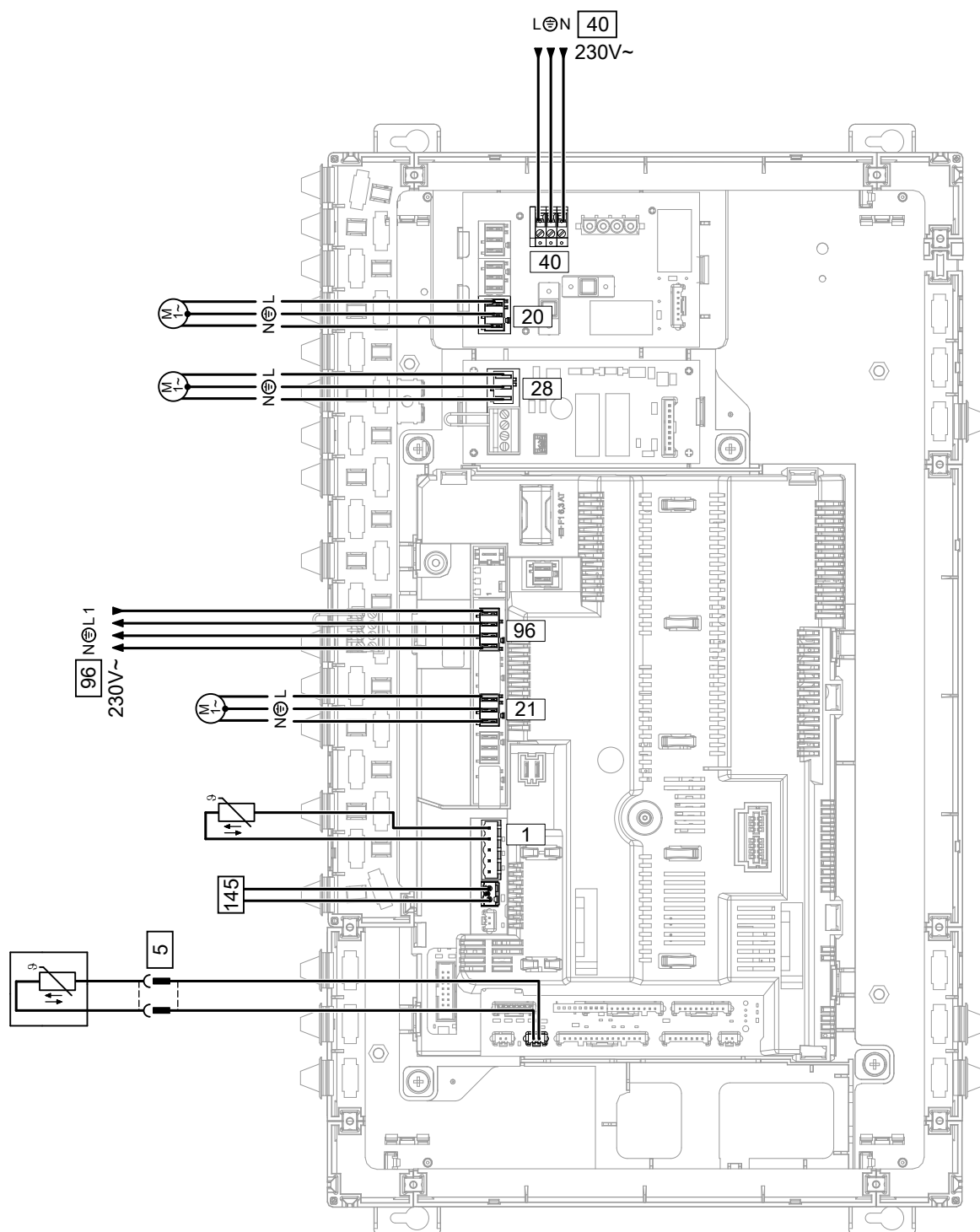


Fig. 65

Conector 230 V~

- [20] Bomba de recirculación de caldera o válvula de dos vías con muelle de reajuste (solo en caso de instalación de varias calderas)
Tensión nominal: 230 V~
Intensidad nominal: máx. 2 (1) A~
- [21] Bomba de circulación para el calentamiento del interacumulador de A.C.S. (B)

Tensión nominal: 230 V~

Intensidad nominal: máx. 2 (1) A~

- [28] Bomba de recirculación de A.C.S. (accesorios)
Tensión nominal: 230 V~
Intensidad nominal: máx. 2 (1) A~
- [40] Conexión a la red eléctrica, en ampliación de potencia SA 169

Requisitos

Requisitos sobre las propiedades del agua

Indicación

El cumplimiento de los requisitos que se mencionan a continuación es condición indispensable para poder disfrutar de nuestra garantía.

La garantía no cubre los daños causados por el agua ni por la existencia de incrustaciones en la caldera.

Prevención de daños por formación de cal

Hay que evitar que se acumulen cantidades excesivas de sedimentos calcáreos (carbonato de calcio) en las superficies de transmisión. En las instalaciones de calefacción con unas temperaturas de servicio de hasta 100 °C se aplica la norma UNE EN 12953-10 o VDI 2035, hoja 1 "Prevención de daños en instalaciones de calefacción por agua caliente: formación de cal en instalaciones de producción de A.C.S. e instalaciones de calefacción por agua caliente", con los siguientes valores orientativos. Consultar las aclaraciones del texto original de la norma.

Potencia total de calefacción kW	Total de tierras alcalinas mol/m ³	Dureza total °dH
≤ 50	≤ 3,0	≤ 16,8
De > 50 a ≤ 200	≤ 2,0	≤ 11,2
De > 200 a ≤ 600	≤ 1,5	≤ 8,4
> 600	< 0,02	< 0,11

Los valores orientativos se han fijado partiendo de los siguientes requisitos previos:

- La suma total del agua de llenado y rellenado durante la vida útil de la instalación no supera el triple del volumen de agua de la instalación de calefacción.
- El volumen específico de la instalación es inferior a 20 l/kW de la potencia de calefacción. En instalaciones de varias calderas se debe emplear la potencia de la caldera más pequeña.
- Se han adoptado todas las medidas pertinentes conforme a la directiva VDI 2035, hoja 2, para impedir que el agua provoque corrosión.

En las instalaciones de calefacción con las particularidades que se indican a continuación, es necesario descalcificar el agua de llenado y de rellenado:

- El total de tierras alcalinas del agua de llenado y rellenado supera el valor orientativo.
- Se prevén unas cantidades mayores de agua de llenado y rellenado.
- El volumen específico de la instalación es superior a 20 l/kW de la potencia de calefacción. En instalaciones de varias calderas se debe emplear la potencia de la caldera más pequeña.

- En instalaciones de > 50 kW se debe instalar un contador de agua para registrar la cantidad de agua de llenado y rellenado. Para el mantenimiento de la caldera se deben anotar en las listas de chequeo las cantidades de agua añadidas y los valores de dureza de la misma.
- En instalaciones con un volumen específico superior a 20 l/kW de potencia de calefacción, deben aplicarse los requisitos del grupo de valores de potencia total de calefacción inmediatamente superior (según la tabla). En instalaciones de varias calderas se debe emplear la potencia de la caldera más pequeña. Si los valores se sobrepasan considerablemente (> 50 l/kW), se debe realizar una descalcificación para que el total de tierras alcalinas sea ≤ 0,02 mol/m³.

Indicaciones de funcionamiento:

- Para efectuar trabajos de ampliación y reparación, vaciar solamente las secciones de red realmente necesarias.
- Los filtros, los dispositivos antisuciedad u otros equipos de purga de lodos o de separación instalados en el circuito del agua de calefacción se han de controlar, limpiar y accionar con frecuencia tras la primera instalación o la sustitución. Posteriormente, se deberá limpiar y someter a mantenimiento cuando sea necesario y dependiendo del sistema de tratamiento de agua (p. ej., precipitación de la cal).

Requisitos (continuación)

- Si se emplea **agua totalmente descalcificada** para llenar la instalación de calefacción, no es necesario adoptar **ninguna otra** medida durante la puesta en funcionamiento.

Si **no se emplea agua totalmente descalcificada** para llenar la instalación de calefacción, si no más bien agua conforme a los requisitos señalados en la tabla anterior, **durante la puesta en funcionamiento se deberá tener también en cuenta lo siguiente:**

- Una instalación se ha de poner en funcionamiento por etapas, empezando con la potencia mínima de la caldera y con un caudal de agua de calefacción alto. Con ello se evita la acumulación localizada de depósitos de cal en las superficies de transmisión del generador de calor.
- En instalaciones de varias calderas, se deben poner en funcionamiento todas las calderas simultáneamente para evitar que toda la cal se deposite en la superficie de transmisión térmica de una única caldera.
- En caso de que sea necesario adoptar medidas relativas al agua, el primer llenado de la instalación de calefacción para la puesta en funcionamiento deberá hacerse ya con agua tratada. Esto es también de aplicación para todos los rellenados que se realicen, p. ej., tras efectuar reparaciones o ampliaciones de la instalación, y para cualquier cantidad de agua de rellenado.

Si se tienen en cuenta estas indicaciones, la acumulación de cal en las superficies de transmisión se reduce al mínimo.

El incumplimiento de la directiva VDI 2035 puede provocar acumulaciones de cal peligrosas. Esto puede provocar una reducción de la vida útil de los equipos de calefacción integrados. La eliminación de la cal acumulada puede ayudar a restablecer unas condiciones adecuadas para el funcionamiento.

Esta medida ha de efectuarla una empresa especializada. Antes de una nueva puesta en marcha de la instalación de calefacción es preciso comprobar si presenta daños. Para evitar que se acumule de nuevo una cantidad excesiva de sedimentos calcáreos, se deben corregir los parámetros de funcionamiento incorrectos.

Prevención de daños por corrosión provocada por el agua

La resistencia a la corrosión por el agua de calefacción de los materiales de hierro empleados en las instalaciones de calefacción y los generadores de calor se debe a la ausencia de oxígeno en el agua de calefacción. El oxígeno que penetra con el agua de la instalación de calefacción al realizar el primer llenado y los posteriores rellenados, reacciona con los materiales de la instalación sin causar daños.

La particular tonalidad negruzca que adopta el agua al cabo de un tiempo de funcionamiento indica que no hay más oxígeno. De conformidad con las normas técnicas, especialmente la directiva VDI 2035-2, se aconseja que el diseño y el funcionamiento de las instalaciones de calefacción se lleve a cabo de manera que se impida la entrada continuada de oxígeno en el agua de calefacción.

Normalmente, la entrada de oxígeno durante el funcionamiento es posible:

- A través de depósitos de expansión abiertos de circulación directa.
- Por una depresión en la instalación.
- A través de componentes permeables al gas.

Las instalaciones cerradas

p. ej., con depósitos de expansión ofrecen una protección eficaz frente a la penetración en la instalación del oxígeno presente en el aire, siempre y cuando sus dimensiones y la presión del sistema sean las adecuadas. La presión debe hallarse siempre por encima de la presión atmosférica en toda la instalación, incluyendo el lado de aspiración de la bomba, y en todos los estados de funcionamiento. La presión inicial del depósito de expansión debe comprobarse como mínimo durante los trabajos de mantenimiento anuales. Evitar la utilización de componentes permeables al gas, p. ej., tuberías de plástico que no sean a prueba de difusión en calefacciones por suelo radiante. En caso de que se utilicen, se debe incluir una separación del sistema. Esta debe separar el agua que circula por los tubos de plástico de la de los restantes circuitos de calefacción p. ej., de un generador de calor, mediante la utilización de un intercambiador de calor hecho de un material resistente a la corrosión.

En instalaciones de calefacción por agua caliente resistentes a la corrosión en las que se hayan respetado los requisitos señalados anteriormente no se precisan otras medidas de protección contra la corrosión. No obstante, si existe peligro de penetración de oxígeno, se deben adoptar medidas de protección adicionales, p. ej., añadiendo sulfito sódico como aglutinante de oxígeno (de 5 a 10 mg/litro en excedente). El valor de pH del agua de calefacción debe situarse entre 8,2 y 10,0.

Si hay componentes de aluminio, las condiciones varían.

Si se utilizan sustancias químicas para la protección contra la corrosión, se recomienda solicitar que el fabricante de las sustancias químicas certifique que estos no son perjudiciales para los materiales de la caldera ni para el material de los demás componentes. En caso de dudas acerca del tratamiento del agua, ponerse en contacto con una empresa instaladora especializada.

En las directivas VDI 2035-2 y EN 14868 se incluye información más detallada.

Valores de ajuste y de medida

Valores de ajuste y de medida

a
a través

Presión estática

mbar
kPa

Valor de consigna

≤ 30
$\leq 3,0$

Primera puesta en funciona- miento

Mantenimiento/ asistencia técnica	
--------------------------------------	--

Presión de conexión (presión dinámica)

☐ con gas natural

mbar
kPa

17 - 25
1,7 - 2,5

☐ con gas natural

mbar
kPa

20 - 30
2 - 3

Marcar con una cruz el tipo de gas que corresponda.

Contenido de dióxido de carbono CO₂

con gas natural

- con potencia térmica mínima *Vol. en %*

7,2 - 9,2

- con potencia térmica máxima *Vol. en %*

7,7 - 9,2

Valores de ajuste y de medida (continuación)

Valores de ajuste y de medida		Valor de consigna	Primera puesta en funcionamiento	Mantenimiento/ asistencia técnica
Contenido de oxígeno O₂				
▪ con potencia térmica mínima	<i>Vol. en %</i>	4,4 - 7,9		
▪ con potencia térmica máxima	<i>Vol. en %</i>	4,4 - 6,9		
Contenido de monóxido de carbono CO				
▪ con potencia térmica mínima	<i>ppm</i>	< 60		
▪ con potencia térmica máxima	<i>ppm</i>	< 100		

Datos técnicos Vitocrossal

Tensión nominal	230 V
Frecuencia nominal	50 Hz
Clase de protección	I
Temperatura ambiente admisible	
▪ Funcionamiento	0 a +40 °C
▪ Almacenamiento y transporte	-20 a +65 °C
Fusible previo (red)	máx. 16 A

Margen de potencia térmica útil								
P_{cond}: T_I/T_R = 50/30	kW	16 - 80	32 - 120	32 - 160	48 - 200	48 - 240	64 - 280	64 - 318
P_n: T_I/T_R = 80/60	kW	15 - 74	29 - 110	29 - 146	44 - 184	44 - 220	58 - 258	58 - 291
Carga térmica nominal	kW	76	113	151	189	226	264	300
N.º de distintivo de homologación		CE-0085CR0391						
Temperatura de servicio admisible	°C	95						
Temperatura admisible de impulsión (= temperatura de seguridad)	°C	110						
Presión máx. de servicio admisible	bar	6						
	MPa	0,6						
Presión mín. de servicio adm. *2	bar	1						
	MPa	0,1						
Presión de prueba	bar	7,8						
	MPa	0,78						
Dimensiones del cuerpo de la caldera								
Longitud	mm	665	770	770	890	890	1004	1004
Anchura	mm	680						
Altura	mm	1650						
Dimensiones totales incluidos revestimiento, y entrada y retorno de caldera, sin pieza de conexión de caldera								
Longitud	mm	739	862	862	967	967	1085	1085
Anchura	mm	750						
Altura	mm	1650						
Dimensiones de bancada								
Longitud	mm	750	850	850	1000	1000	1100	1100
Anchura	mm	800	800	800	800	800	800	800
Altura	mm	100	100	100	100	100	100	100

*2 La presión de servicio mínima es absolutamente necesaria para garantizar un funcionamiento seguro. Esta puede garantizarse utilizando un presostato de mínima (en caso de instalaciones de varias calderas, 1 por instalación).

Datos técnicos Vitocrossal (continuación)

Margen de potencia térmica útil								
P_{cond}: T_I/T_R = 50/30	kW	16 - 80	32 - 120	32 - 160	48 - 200	48 - 240	64 - 280	64 - 318
P_n: T_I/T_R = 80/60	kW	15 - 74	29 - 110	29 - 146	44 - 184	44 - 220	58 - 258	58 - 291
Peso								
Peso total de Unit	kg	238	295	295	340	340	385	385
Unit embalado	kg	288	345	345	390	390	435	435
Cuerpo de la caldera	kg	183	230	230	265	265	300	300
Cuerpo de la caldera con palé de transporte	kg	210	260	260	295	295	330	330
Quemador	kg	10	11	11	15	15	15	15
Volumen de agua	l	65	103	103	145	145	180	180
Conexiones								
Impulsión de caldera	PN 6 DN	50	50	50	65	65	65	65
Retorno de caldera	PN 6 DN	50	50	50	65	65	65	65
Toma de seguridad	R	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Vaciado	R	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Sifón con conducto de vaciado de condensados	mm	20	20	20	20	20	20	20
Índices de humos^{*3}								
Temperatura (con una temperatura de retorno de 30 °C)								
▪ Con potencia térmica útil	°C	45	45	45	45	45	45	45
▪ Con carga parcial	°C	35	35	35	35	35	35	35
Temperatura (con una temperatura de retorno de 60 °C)	°C	65	65	65	65	65	65	65
Caudal másico (con gas natural)								
▪ Con potencia térmica útil	kg/h	120	180	240	300	360	420	477
▪ Con carga parcial	kg/h	36	54	72	90	108	126	143
Conexión de humos	DN	200	200	200	200	200	200	200
Tiro necesario en	Pa	80	120	120	110	110	140	140
Toma de salida de humos	mbar	0,8	1,2	1,2	1,1	1,1	1,4	1,4
Sobrepresión máx. admisible en el colector de la secuencia de humos ^{*4}	Pa mbar	70 0,7						
Índices de producto según el Reglamento de ahorro de energía								
Rendimiento								
Carga térmica 30 % - Temp. 50/30 °C	%	hasta 97,2 (PCS)/108 (PCI)						
Carga térmica 100 % - Temp. 80/60 °C	%	hasta 87,6 (PCS)/97,3 (PCI)						

^{*3} Valores de cálculo para el dimensionado del sistema de salida de humos según la norma EN 13384, referidos a un 10 % de CO₂ con gas natural

Temperaturas de humos indicadas en valores brutos medidos a una temperatura del aire de combustión de 20 °C.

Los datos relativos a la carga parcial se refieren a una potencia del 30 % de la potencia térmica útil. Si la carga parcial varía (según el modo de funcionamiento del quemador), se tiene que calcular adecuadamente el caudal másico de humos.

^{*4} En sistemas de salida de humos en secuencia a sobrepresión no debe excederse el tiro necesario máx. admisible en el colector (tubería de conexión) para evitar una influencia del lado opuesto del quemador (seguridad de funcionamiento).

Datos técnicos Vitocrossal (continuación)

Margen de potencia térmica útil								
P_{cond}: T_I/T_R = 50/30	kW	16 - 80	32 - 120	32 - 160	48 - 200	48 - 240	64 - 280	64 - 318
P_n: T_I/T_R = 80/60	kW	15 - 74	29 - 110	29 - 146	44 - 184	44 - 220	58 - 258	58 - 291
Pérdida por disposición de servicio q_{B,70}	%	0,6	0,5	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6
NOx		NOx clase 6, < 56 mg/kWh						

Datos técnicos caldera doble

Potencia térmica nominal	kW	240	320	400	480	560	636
Caldera doble compuesta por 2 calderas, cada una con	kW	120	160	200	240	280	318
Dimensiones totales incluidos revestimiento, y entrada y retorno de caldera, sin pieza de conexión de caldera							
Longitud	mm	862	862	967	967	1085	1085
Anchura	mm			1500			
Altura	mm			1650			
Peso total	kg	590	590	680	680	770	770
Volumen de agua	l	206	206	290	290	360	360

Datos técnicos del quemador cilíndrico Matrix

Potencia térmica útil de la caldera T_i/T_R 50/30 °C	kW	80	120	160	200	240	280	318
Caldera doble			240	320	400	480	560	636
Potencia térmica del quemador, potencia mínima/máxima^{*5}	kW	15,1/ 75,5	30,2/ 113,2	30,2/ 150,9	45,3/ 188,7	45,3/ 226,4	60/ 264,2	60/300
Modelo de quemador		CI 75/ 80 kW	CI 120/ 160 kW	CI 120/ 160 kW	CI 200/ 240 kW	CI 200/ 240 kW	CI 280/ 318 kW	CI 280/ 318 kW
N.º de distintivo de homologación		Consultar la caldera						
Tensión	V	230						
Frecuencia	Hz	50						
Potencia consumida								
Con la potencia térmica máxima	W	140,5	130	268	171	279	260	393
con potencia térmica mínima	W	19,5	28	28	29	29	26,5	26,5
Modelo		Modulante						
Dimensiones								
Anchura a	mm	463	426	426	463	463	463	463
Longitud b	mm	442	481	481	655	655	731	731
Altura c	mm	400	273	273	356	356	356	356
Peso Quemador con regulador de gas	kg	10	11	11	15	15	15	15
Presión de alimentación de gas G20/G25	mbar	20/25						
	kPa	2/2,5						
Conexión de gas	R	1	1½	1½	1½	1½	1½	1½
Valores de conexión referidos a la carga máx. con:								
▪ Gas natural (G20) carga parcial/ carga total	m³/h	1,6/ 7,99	3,19/ 11,98	3,19/ 15,97	4,79/ 19,97	4,79/ 23,56	6,35/ 27,95	6,35/ 31,75
▪ Gas natural (G25) carga parcial/ carga total	m³/h	1,86/ 9,28	3,71/ 13,92	3,71/ 18,57	5,57/ 23,21	5,57/ 27,85	7,38/ 32,49	7,38/ 36,9

^{*5} Equivale a la carga térmica nominal de la caldera.

Desconexión y eliminación definitivas

Los productos de Viessmann son reciclables. Los componentes y los combustibles de la instalación no se deben tirar a la basura.

Para llevar a cabo la desconexión es necesario desconectar la instalación de la tensión y, dado el caso, dejar que los componentes se enfríen.

Todos los componentes deben eliminarse de forma adecuada.

Declaración de conformidad

Viessmann Werke GmbH & Co. KG, D-35107 Allendorf, declara bajo su exclusiva responsabilidad que los denominados productos cumplen las directivas europeas y las exigencias nacionales complementarias en cuanto a su construcción y comportamiento.

Mediante el n.º de fabricación se puede consultar la declaración de conformidad completa en la siguiente dirección web:

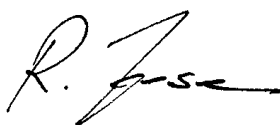
www.viessmann.es/eu-conformity

Certificado de fabricante según 1.BImSchV

Viessmann Werke GmbH & Co. KG, D-35107 Allendorf confirma que el producto **Vitocrossal** cumple, conforme a la 1a normativa alemana de protección de las emisiones, artículo 6, los valores límite de NO_x exigidos.

Allendorf, a 2 de enero de 2018

Viessmann Werke GmbH & Co. KG



p.p. Reiner Jansen
Director de gestión de calidad estratégica

Índice alfabético

A		Desplazamiento paralelo de la curva de calefacción..... 34
Abertura de toma de humos..... 31		detector de la presión de flujo para A.C.S..... 77
Administradora de averías..... 35		Detector de la presión de flujo para A.C.S..... 86
Agua de llenado..... 11		Dureza total del agua de la caldera..... 30
Agua de llenado y de rellenado..... 30		
Ajuste de la fecha..... 12	E	Electrodo de ionización..... 25
Ajuste de la hora..... 12		Electrodos de encendido..... 25
Ajuste de la potencia de calefacción..... 16		Eliminación..... 122
Ajuste del valor de consigna de la temperatura ambiente..... 33		Esquema de conexiones..... 104
Ampliación		– Externo..... 113
– AM1..... 94		Esquema de conexiones y de cableado..... 104
– EA1..... 95		Estados de funcionamiento
Averías		– Regulación del funcionamiento a temperatura constante..... 73
– Regulación del servicio en función de la temperatura exterior..... 76		– Regulación para servicio en función de la temperatura exterior..... 70
B	F	
Bloqueo externo..... 97		Funciones..... 91
C		Fusible..... 88
Calentamiento adicional del agua sanitaria..... 91	H	
Cambio de idioma..... 11		Histórico de averías..... 76
Certificado de fabricación 123	I	
Chapa frontal		Inclinación de la curva de calefacción..... 34
– Desmontaje..... 13		Instalación de neutralización..... 26
– Montaje..... 37		– Comprobación..... 28
Circuito de calefacción		– Limpieza..... 27
– Asignación..... 102	J	
Circuitos de calefacción		Juego de ampliación para circuito de calefacción con válvula mezcladora..... 89
– Designación..... 12	L	
Códigos de avería..... 77		Limpiar las superficies de transmisión..... 26
Comprobación de la calidad de combustión..... 31		Limpiar los turbuladores..... 26
Comprobación de la conexión a la red..... 11		Llenado de la instalación..... 11
Comprobación de las juntas..... 28		LON..... 34
Comprobación de las propiedades del agua..... 30		– Ajuste de los números de participante..... 35
Comprobación de la válvula mezcladora..... 30		– Comprobación de participantes..... 35
Comprobación de malla metálica		– Control de averías..... 35
– Quemador a partir de 200 kW..... 24	M	
– Quemador hasta 120 a 160 kW..... 23		Mando a distancia..... 102
Comprobación de salidas..... 72, 75		Memoria de averías..... 76, 77
Comprobar malla metálica		Menú de servicio
– Quemador hasta 80 kW..... 22		– Regulación del funcionamiento a temperatura constante..... 73
Conducto de vaciado de condensados..... 26		– Regulación del servicio en función de la temperatura exterior..... 70
Confirmación de una indicación de avería..... 76		Módulo de comunicación LON..... 34
Conmutación del programa de funcionamiento..... 96		
Consulta de avisos de avería..... 76, 77		
Consulta del mantenimiento..... 36		
Consultas breves..... 71		
Curva de calefacción..... 32		
D		
Datos técnicos		
– Caldera doble..... 120		
– Caldera individual..... 118		
– Quemador cilíndrico MatriX..... 121		
Demanda externa..... 98		
Depósito de expansión..... 30		
Desactivación de una indicación de avería..... 76		
Desconexión..... 122		

Índice alfabético (continuación)**N**

Nivel de codificación 1

– A.C.S.....	41
– Activación.....	38
– Caldera.....	40
– Circuito de calefacción 1 a 3.....	43
– Energía solar.....	41
– General.....	39
– Grupo 1.....	39
– Grupo 2.....	40
– Grupo 3.....	41
– Grupo 4.....	41
– Grupo 5.....	43

Nivel de codificación 2

– A.C.S.....	57
– Activación.....	49
– Caldera.....	56
– Circuito de calefacción.....	64
– Energía solar.....	59
– General.....	50
– Grupo 1.....	50
– Grupo 2.....	56
– Grupo 3.....	57
– Grupo 4.....	59
– Grupo 5.....	64

P

Pequeño equipo de descalcificación.....	11
Pieza de conexión de la caldera.....	28
Presión de alimentación de gas.....	16
Presión de conexión.....	15
Presión de instalación.....	30
presión estática.....	16
Presión estática.....	15
Presostato de la cámara de combustión.....	17, 77
Propiedades del agua, requisitos.....	114
Protocolo	
– Agua de llenado y de rellenado.....	116
– Valores de ajuste/medida.....	116
Prueba de relés.....	72, 75

Q

Quemador	
– Desmontaje.....	19
– Montaje.....	30

R

Reducción de la potencia de calentamiento.....	100
Reducción del tiempo de calentamiento.....	101
Regulación	
– Adaptación.....	32
– Integración en LON.....	34
Regulación de combustión.....	103

Regulación del funcionamiento a temperatura constante

– Consulta de los datos de funcionamiento.....	73
– Funcionamiento.....	91
– Menú de servicio.....	73
– Prueba de relés.....	75

Regulación del servicio en función de la temperatura exterior

– Averías.....	76
– Menú de servicio.....	70
– Prueba de relés.....	72

Regulación electrónica de combustión..... 103

Regulación para servicio en función de la temperatura exterior

– Consulta de los datos de funcionamiento.....	70
--	----

Regulador de gas 15

Requisitos sobre el agua de la caldera..... 114

S

Secado de pavimentos.....	98
Secuencia de funciones.....	14
Sentido de giro del servomotor	
– Cambio.....	90
– Comprobación.....	89
Sifón.....	26
Símbolos.....	8
Sistema de desagüe de condensados.....	26
Sonda de temperatura de caldera.....	86
Sonda de temperatura de humos.....	87
Sonda de temperatura del interacumulador.....	86
Sonda de temperatura exterior.....	85
Soporte de ampliación	
– Interno H1.....	92
– Interno H2.....	93

T

Temperatura ambiente reducida

– Elevación.....	100
Tiempo de calentamiento.....	101
Tipo de gas.....	12

U

Uso admisible.....	8
--------------------	---

V

Valor de consigna normal de la temperatura ambiente..... 33

Valor de consigna reducido de la temperatura ambiente..... 34

Válvula mezcladora abierta/cerrada..... 89

Votronic 200-H..... 90







Viessmann, S.L.
Sociedad Unipersonal
C/ Sierra Nevada, 13
Área Empresarial Andalucía
28320 Pinto (Madrid)
Teléfono: 902 399 299
Fax: 916497399
www.viessmann.es