

Manual técnico

Remeha Quinta 30s
Remeha Quinta 28c
Remeha Quinta 35c

Remeha Quinta 30s/28c/35c

- Calderas murales de gas a condensación con (c) o sin (s) producción de agua caliente sanitaria
- Potencias
Quinta 30s: 6 - 30 kW
Quinta 28c: 6 - 24 kW
Quinta 35c: 8 - 30 kW



remeha

INDICE

Prefacio	7
1 Descripción general	8
2 Fabricación	9
2.1 Vista interior	9
2.2 Principio de funcionamiento	10
3 Características técnicas	12
3.1 Dimensiones	12
3.2 Características técnicas	14
3.3 Detalle de fabricación	16
3.4 Opciones	17
4 Rendimientos	17
4.1 Rendimiento anual de la caldera según la directiva de rendimiento	17
4.2 Rendimiento útil	17
5 Posibilidades de aplicación	18
5.1 Generalidades	18
5.2 Posibilidades de acoplamientos en versión ventosa o chimenea	18
5.3 Posibilidades de acoplamientos hidráulicos	18
5.4 Posibles regulaciones	18
5.5 Tipos de gases posibles	18
6 Mandos	19
6.1 Panel de mandos	19
6.1.1 Generalidades	19
6.1.2 Composición del panel de mandos	19
6.1.3 Funciones interruptor en modo funcionamiento	19
6.1.4 Selección de números de más de dos cifras	20
6.2 Desarrollo del menú	21
6.3 Modo funcionamiento (X□□)	24
6.4 Mode de bloqueo (b X X)	25
6.5 Modo regulación en nivel usuario (X□□)	26
6.5.1 Programación de la temperatura de salida para calefacción (□!)	27
6.5.2 Programación de la bomba (□)	28
6.5.3 Programación temperatura (□)	29
6.5.4 Programación de la caldera (□)	29
6.5.5 Punto inferior de la pendiente de calor (□)	30
6.6 Modo regulación en nivel instalador (X□□)	31

6.6.1	Punto de salida de la resolución de potencia en función del ΔDT ([8])	33
6.6.2	Selección de interfase ([9])	34
6.6.3	Posibilidades de regulación en modo ACS ([3] - [b] - [i])	34
6.6.4	Diferencial de engranaje temperatura de salida por reporte en la temperatura de retorno (Parámetro [n])	34
6.6.5	Tiempo máximo de paro de un bloqueo durante una demanda de calor (Parámetro [U])	35
6.6.6	Modulación de la temperatura de salida mediante señal 0 - 10 V ([Q] et [Y])	35
6.7	Modo selección ([X] <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>)	35
6.8	Modo funcionamiento forzado a plena potencia ([H] <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>)	36
6.9	Modo funcionamiento forzado en potencia mínima ([L] <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>)	36
6.10	Modo velocidad ([r] <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>)	36
6.11	Modo de daños ([f] <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>)	37
7	Instalación	37
7.1	Prescripciones	37
7.2	Colocación	37
7.3	Fijación	38
7.4	Evaluación de gases quemados y alimentación de aire comburante	38
7.4.1	Posibilidades de acoplamiento	38
7.4.2	Clasificación del tipo en función de evacuación de gases quemados	39
7.4.3	Evacuación de gases	40
7.4.4	Exigencias en cuanto a conductos de evacuación de gas quemado	40
7.4.5	Instalación de una caldera de funcionamiento tradicional (tipo B23 según CE)	41
7.4.6	Instalación de una caldera funcionando en ventosa horizontal o vertical (tipos C13 y C33 según CE)	42
7.4.7	Diferentes zonas de presión (C53)	43
7.5	Datos técnicos para la instalación hidráulica	44
7.5.1	Evacuación del agua de condensación	44
7.5.2	Tratamiento del agua	44
7.5.3	Vaso de expansión y válvula de seguridad	44
7.5.4	Bomba de circulación	45
7.5.5	Caudal mínimo de agua	45
7.5.6	Calor para suelo radiante	45
7.6	Utilización para ACS	46
7.6.1	Generalidades	46
7.6.2	Regulación del acumulador ACS	46

8	Instalación eléctrica	47
8.1	Generalidades	47
8.2	Especificaciones	47
8.2.1	Tensión de alimentación	47
8.2.2	Mando automático	47
8.2.3	Valores de los fusibles	47
8.2.4	Regulación de la temperatura del agua	48
8.2.5	Control del caudal de agua	48
8.2.6	Temperatura máxima de seguridad	48
8.3	Conexiones	49
8.4	Regulaciones de calor	50
8.4.1	Regulación modulante	50
8.4.2	Regulación analógica 0 - 10 V	52
8.4.3	Regulación todo / nada (con termostato de ambiente)	54
8.4.4	Regulación externa a dos llamas (utilizando un termostato de dos marchas o una regulación de punto modulante)	56
8.5	Regulación ACS	56
8.6	Conexiones suplementarias	56
8.6.1	Protección anti-hielo	56
8.6.2	Señalización de avería y señalización de funcionamiento (opcional)	57
8.6.3	Seguridad externa	57
9	Instalación de gas	58
9.1	Conexiones de gas	58
9.2	Presiones de gas	58
9.3	Regulación continua aire / gas	58
9.4	Funcionamiento a propano	58
10	Consejos para la puesta en marcha	59
10.1	Primera puesta en marcha	59
10.2	Desconexión	61
10.2.1	Desconexión temporal con protección anti-hielo	61
10.2.2	Desconexión definitiva sin protección anti-hielo	61
11	Directivas de localización y eliminación de averías	61
11.1	Generalidades	61
11.2	Caldera con regulación modulante OpenTherm ó rematic® SR5240 C1	61
11.3	Caldera sin regulación o con alguna otra regulación externa	63
11.4	Códigos de averías	64

12	Nota de mantenimiento	67
12.1	Generalidades	67
12.2	Inspección	67
12.2.1	Control de la combustión de la caldera	68
12.2.2	Limpieza del sifón	69
12.2.3	Regulación del electrodo de encendido	69
12.2.4	Control de la presión hidráulica	70
12.3	Limpieza de la caldera	70

PREFACIO

La presente nota técnica contiene las informaciones útiles e indispensables para una perfecta instalación que garantice el buen funcionamiento así como el mantenimiento de la Remeha Quinta. Además, siguiendo las indicaciones de la presente nota técnica contribuirá a que los procesos, tanto de puesta en marcha como de funcionamiento sean totalmente seguros.

Lea pues atentamente estas indicaciones antes de la puesta en marcha de la caldera, familiarícese con su funcionamiento y sus mandos, observe rigurosamente nuestras instrucciones.

Si necesita más información sobre temas específicos, no dude en contactar con nuestro servicio técnico.

Nos reservamos el derecho de modificar la construcción y/o la ejecución de nuestros productos en cualquier momento sin obligación de adaptar los envíos anteriores.

Los datos publicados en esta nota técnica están basados sobre los últimos modelos de calderas, sobre las que nos reservamos cualquier modificación posterior.

La presente documentación ha sido publicada y está disponible también en alemán y francés.

1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Las Remeha Quintas son unas calderas murales a condensación disponibles en las siguientes ejecuciones:

Quinta 30s - Solo calefacción.

Remeha Quinta 25c y Quinta 35c - Versión doble servicio: calefacción y agua caliente sanitaria (combi).

Están homologadas según las siguientes directivas europeas:

- Directiva relativa al gas: no. 90/396/CEE
- Directiva relativa al rendimiento: no. 92/42/CEE
- Directiva relativa a la compatibilidad electromagnética: no. 89/336/CEE
- Directiva relativa a la baja tensión: no. 73/23/CEE
- Directiva relativa a los equipos de baja presión: no. 97/23/CEE, artículo 3, parte 3

Están homologadas CE bajo el siguiente número:

ID de la Remeha Quinta 30s, Quinta 28c y Quinta 35c: 0063BM3043

El intercambiador de calor en fundido de aluminio está ideado para la recuperación del calor sensible así como del calor latente de los gases quemados. Su rendimiento es muy elevado, la caldera responde fácilmente a las exigencias del nivel de calidad HR-TOP. Además, tiene un dispositivo único de regulación aire/gas asociado al quemador de premezcla integral que permite obtener una débil emisión de NOx y de CO lo que justifica la expresión "Caldera de combustión propia".

Esta caldera de circuito de combustión estanco puede ser instalada sin problemas en sitios en los que pueda instalarse en versión ventosa. El quemador y el ventilador de admisión de aire comburente son muy silenciosos.

La caldera está adaptada a la combustión de gas natural, de categoría II_{2H3P} o para las aplicaciones de propano, en categoría I_{3P}. (La categoría apropiada está indicada sobre la placa de señalización de la caldera).

Una modulación de la potencia sobre toda la placa (100 - 20%) puede obtenerse con los reguladores modulantes "OpenTherm". Una regulación de punto de consigna variable puede obtenerse gracias a los reguladores modulantes **rematic**[®] SR 5240 C1, **rematic**[®] 2945 C3K o con ayuda de una curva de calor interna aparejada a una sonda de temperatura externa (opcional) y a un termostato de ambiente.

Las Quinta 28c y Quinta 35c, están equipadas con un intercambiador de placas y con un tapón-reserva que contiene el agua primaria para garantizar una producción de agua caliente sanitaria rápida. La caldera está equipada para prioridad ACS.

Cada caldera es controlada y probada en uso.

2 CONSTRUCCION

2.1 Vista interior

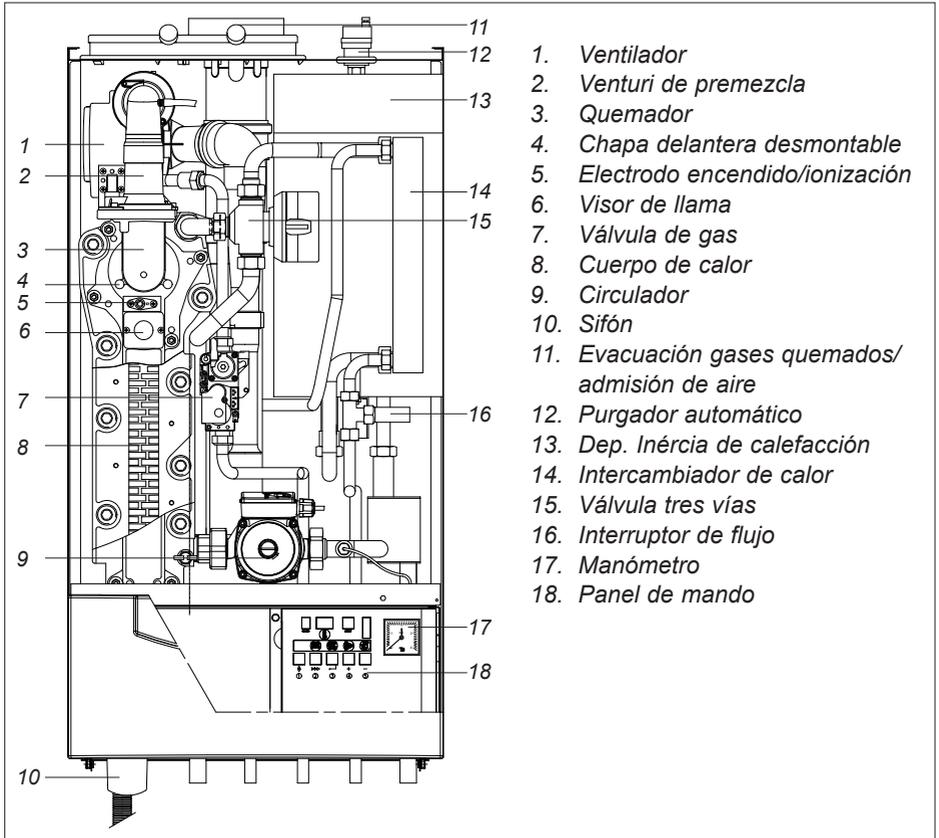


fig. 01 Vista interior de la Remeha Quinta 28c y 35c
 (con válvula tres vías y depósito inercia de calefacción)

03.W3H.79.00002

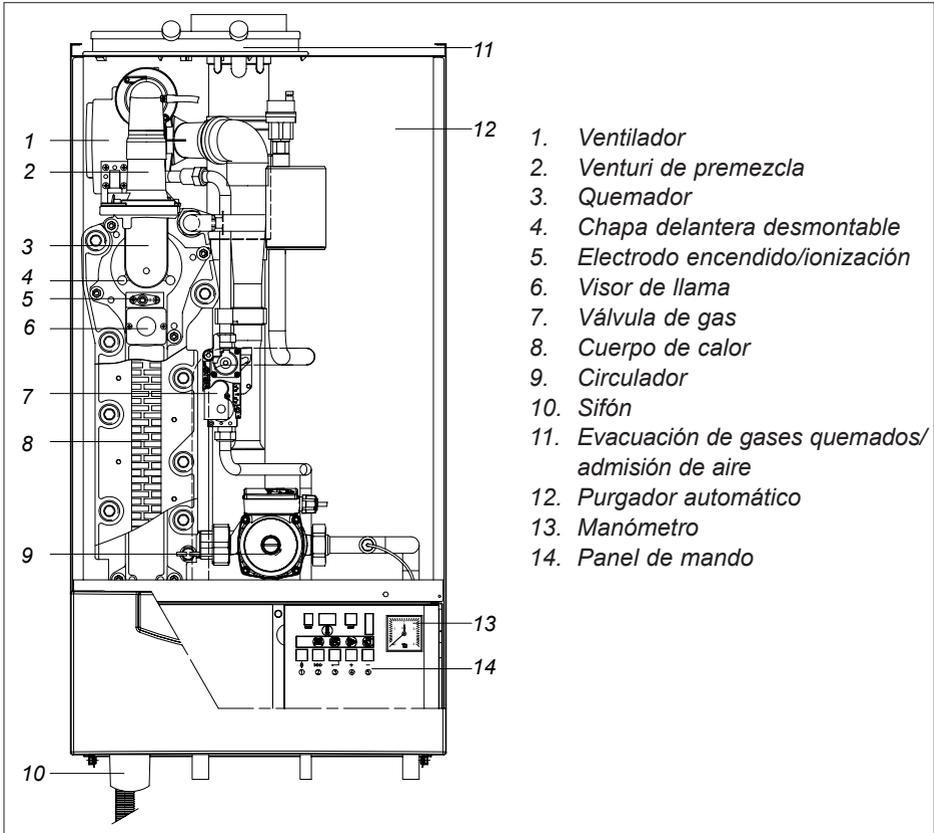


fig. 02 Visita interior de la Remeha Quinta 30s
03.W3H.79.00007

2.2 Principio de funcionamiento

La caldera está provista de una caja de aire estanca. El ventilador aspira el aire de la combustión. A la entrada del ventilador se encuentra un venturi de premezcla en el que el gas es inyectado.

En función de las regulaciones y de las temperaturas de agua medidas por las sondas, la velocidad de rotación del ventilador varía. La regulación GAS / AIRE adapta la cantidad de gas a la cantidad de aire. Lo que permite tener una combustión óptima sin importar la carga.

El gas y el aire se mezclan en el ventilador y son enviados hacia el quemador. Después de la combustión, los gases quemados calientes atraviesan el intercambiador de calor en fundido de aluminio recalentando el agua del circuito de calefacción. El vapor de agua contenido en los gases quemados se condensa en la parte baja del intercambiador de calor al contacto de los "picots" molidos. El calor así producido (llamado calor latente o calor de condensación) es igualmente transmitido al agua de calefacción central. El agua de condensación es evacuada vía sifón en la parte inferior del intercambiador de calor.

El microprocesador de última generación de la Quinta, llamado "Comfort Master", garantiza un funcionamiento perfecto. Esto permite a la caldera reaccionar al menor problema que pudiera surgir en la instalación periférica (por ejemplo problemas de circulación del agua, de alimentación de aire u otras). Frente a tales problemas, la caldera quitará toda la operativa (sin seguridades). En primer lugar, tenderá a modular el mayor tiempo posible y siguiendo la situación de la instalación, ésta se detendrá temporalmente (en posición de paro). Pero después de un tiempo determinado, intentará ponerse en marcha de nuevo. En cuanto deje de existir la amenaza del más mínimo peligro la caldera continuará el suministro de calor.

Sólo para las Remeha Quinta 28c y Quinta 35c:

La Remeha Quinta 28c es una caldera mixta, es decir; que asegura también la producción de agua caliente sanitaria (ACS). La apertura de un grifo ACS es señalada por un interruptor de flujo, lo que permite a la caldera arrancar. El circulador de velocidad programable PWM (pulse wide modulation) está conectado a su velocidad máxima y asegura el transporte de agua caliente primaria, se encuentra en acumulador, sobre el intercambiador de placas, permitiendo un calor rápido. El agua caliente de calefacción permite una transferencia de calor al agua sanitaria fría. Al final de una demanda de agua caliente sanitaria, la caldera asegurará automáticamente la temperatura del acumulador. Un interruptor horario regulable mantiene el acumulador en temperatura. Una válvula de 3-vías asegura el servicio calefacción o ACS mediante una corriente eléctrica proveniente del autómatas de mando. En caso de ausencia de demanda de calor, la válvula 3-vías se colocará en posición ACS. Esta funciona sin carga y no utiliza corriente eléctrica sólo si cambia de posición. En el caso de una producción de agua caliente sanitaria, la bomba funcionará a su capacidad máxima. Por contra, esto no es necesario en la mayoría de los casos para el servicio de sólo calefacción, lo que permite a la bomba funcionar a un régimen reducido (regulación de fábrica: 70%). Durante la post-circulación de la bomba, ésta funcionará en un régimen todavía más reducido (regulación de fábrica: 30%), permitiendo así una optimización de la energía eléctrica.

3 CARACTERISTICAS TECNICAS

3.1 Dimensiones

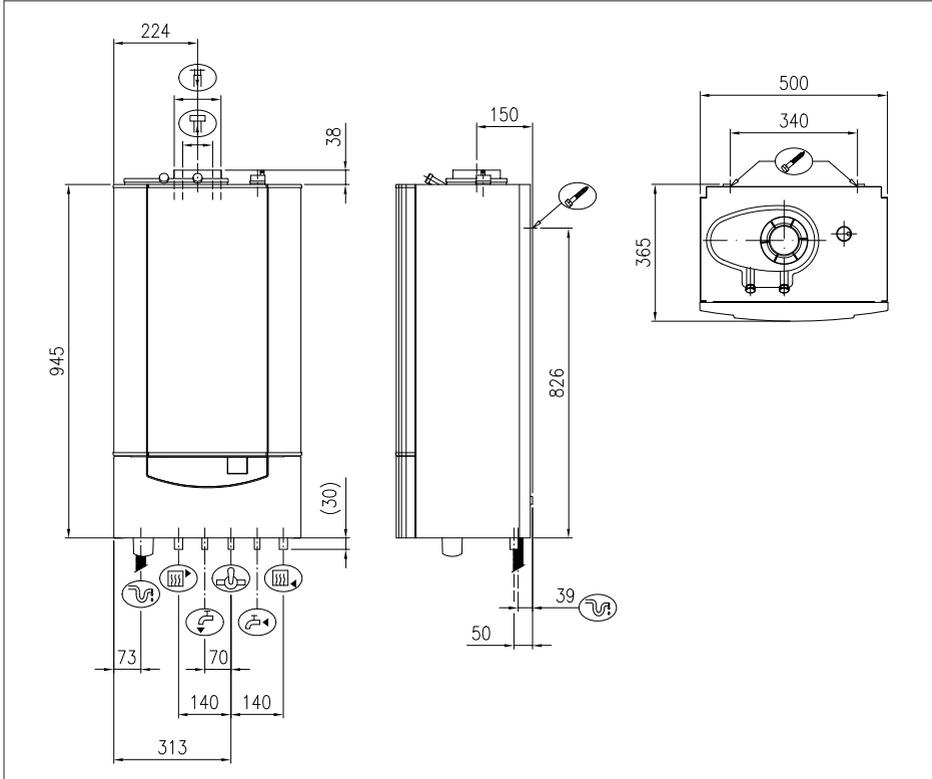


fig. 03 Dimensiones Remeha Quinta 28c y 35c

03.VW3H.79.00005

-  Retorno calefacción Ø 22 mm ext.
-  Salida calefacción Ø 22 mm ext.
-  Acoplamiento de gas Ø 15 mm ext.
-  Evacuación de los condensados Ø 25 mm ext.
-  Evacuación de los gases quemados Ø 80 mm int.
-  Alimentación aire comburente Ø 125 mm int.
-  Acoplamiento agua caliente Ø 15 mm ext.
-  Acoplamiento agua fría Ø 15 mm ext.
-  Estuche de fijación para soporte.

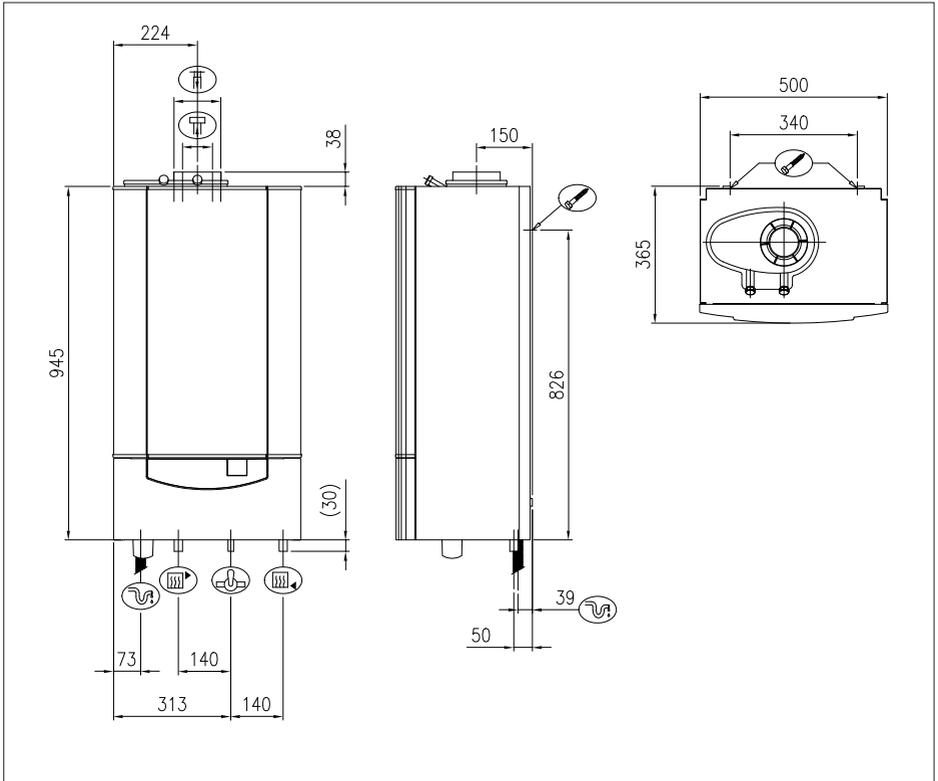


fig. 04 Dimensiones Remeha Quinta 30s

03:W3H.79.00004

-  Retorno calefacción Ø 22 mm ext.
-  Salida calefacción Ø 22 mm ext.
-  Acoplamiento de gas Ø 15 mm ext.
-  Evacuación de los condensados Ø 25 mm ext.
-  Evacuación de los gases quemados Ø 80 mm int.
-  Alimentación aire comburente Ø 125 mm int.
-  Estuche de fijación para soporte.

3.2 Características técnicas

Tipo de caldera		Remeha Quinta 28c	Remeha Quinta 35c
Generalidades			
Funcionamiento: programable		1 llama, 2 llamas o modulante	
Potencia útil (calefacción)			
	(80/60°C) G20 kW	22,5	28,5
	(50/30°C) G20 kW	23,9	30,1
Carga nominal P.C.I (calefacción) G20	kW	23,0	29,0
Carga nominal P.C.I (ACS) G20	kW	28,5	36,5
Presión y caudales de gas, y de los gases quemados			
Categoría de gas		II _{2H3P} , I _{3P}	
Presión nominal de gas G20	mbar	20	
Presión nominal de gas propano	mbar	37	
Caudal de gas (P.C.I) G20	m _n ³ /h	2,4	3,1
Caudal de gas propano	m _n ³ /h	0,9	1,2
Emisión media de NO _x *)	mg/kWh	< 56 (30)*	
Emisión media de NO _x (O ₂ = 0%) *)	ppm	< 33 (17)*	
Presión máxima en la base de humos	Pa	100	
Caudal de gases quemados G20	kg/h	46	59
Clasificación de tipo en función de la evacuación de gases quemados y de la conducción de aire		B23, B33, C13, C33, C43, C53 y C83	
Calefacción (valores válidos para gas natural G20)			
Temperatura de seguridad	°C	110	
Temperatura de agua regulable	°C	20 - 90	
Presión de agua mínima	bar	0,8	
Presión de agua máxima	bar	3,0	
Contenido en agua			
	ACS + tubería litro	3,1	3,1
	Acumulador de calefacción litro	8	8
Pérdidas de carga agua (ΔT = 20°C)	mbar (kPa)	140 (14)	140 (14)
Salto de temperatura ΔT = 20°C	mbar (kPa)	260 (26)	260 (26)
ACS			
Caudal máximo (60°C)	l/min	8 ')	10 ')
Caudal mínimo (40°C)	l/min	13 ')	17 ')

Presión de servicio min.	bar	0,16	0,16
Presión max.	bar	8	8
Pérdidas de carga (con limitador de caudal) (sin limitador de caudal)	bar	1,3	^{T)}
	bar	0,1	0,1
Contenance en eau	litre	0,4	0,4
Electricidad			
Tensión de alimentación	V/Hz	230/50	
Potencia absorbida (sin circulador)	W	46	
Potencia absorbida (comprende circulador) max.	W	160	
Clase de aislante	IP	20	
Otras características			
Peso de montaje	kg	51	52
Nivel sonoro a 1 metro de distancia	dB(A)	< 44	

tabla 01 Características técnicas Remeha Quinta 28c y Quinta 35c

^{T)} un limitador de caudal no forma parte del equipamiento de la Quinta 35c.

^{*)} valores entre paréntesis según norma DIN 4702, 8ª parte

Tipo de caldera		Remeha Quinta 30s	
Generalidades			
Funcionamiento: programable		1 llama, 2 llamas o modulante	
Potencia útil (calefacción)	(80/60°C) G20	kW	28,0
	(50/30°C) G20	kW	29,6
Carga nominal P.C.I (calefacción) G20		kW	28,5
Presión y caudales de gases, y de gases quemados			
Categoría de gas		II _{2H3P} , I _{3P}	
Presión nominal de gas G20	mbar	20	
Presión nominal de gas propano	mbar	37	
Caudal de gas (P.C.I) G20	m _n ³ /h	3,0	
Caudal de gas propano	m _n ³ /h	1,2	
Emisión media de NO _x *)	mg/kWh	< 56 (30)*	
Emisión media de NO _x (O ₂ = 0%) *)	ppm	< 33 (17)*	
Presión máxima en la base de humos	Pa	100	
Caudal de gases quemados G20	kg/h	46	

Clasificación de tipo en función de la evacuación de gases quemados y de la conducción de aire	B23, B33, C13, C33, C43, C53 y C83	
Calefacción		
Temperatura de seguridad	°C	110
Temperatura de agua regulable	°C	20 - 90
Presión de agua mínima	bar	0,8
Presión de agua máxima	bar	3,0
Capacidad en agua ACS + tubería	litro	3,1
Pérdidas de carga agua ($\Delta T = 20^{\circ}\text{C}$)	mbar (kPa)	140 (14)
$\Delta T = 20^{\circ}\text{C}$ Salto de temperatura	mbar (kPa)	260 (26)
Electricidad		
Tensión de alimentación	V/Hz	230/50
Potencia absorbida (sin circulador)	W	46
Potencia absorbida (comprende circulador) max.	W	160
Clase de aislante	IP	20
Otras características		
Peso de montaje	kg	48
Nivel sonoro a 1 metro de distancia	dB(A)	< 44

tabla 02 Características técnicas Remeha Quinta 30s

*) valores entre paréntesis según norma DIN 4702, 8ª parte

3.3 Detalles de la fabricación

- Intercambiador de calor monobloc en aluminio fundido.
- Quemador a premezcla en acero inoxidable.
- Ventilador.
- Venturi de premezcla.
- Circulador (3 posiciones).
- Mando de bomba.
- Manómetro.
- Purgador automático.
- Aparellaje de regulación y de seguridad electrónica.
- Regulador de temperatura de la caldera.
- Regulación para acumulador ACS (Quinta 30s).
- Seguridad de falta de agua por sondas de temperatura.
- Protección anti-hielo (protección de la caldera únicamente).
- Panel de mando y selector digital.
- Sifón.
- Soporte de fijación mural.
- Interfase OpenTherm.

- Toma para ordenador.
- Fusibles de reserva.

Sólo Quinta 28c y Quinta 35c:

- Intercambiador de placas ACS.
- Depósito de inercia de calefacción.
- Válvula tres vías.
- Interruptor de caudal (ACS).
- Circulador PWM de velocidad programable.

3.4 Opciones

- Regulador **rematic**[®] sobre la base de la temperatura exterior.
- Puerta para insertar un regulador **rematic**[®].
- Régulateur modulant Remeha Celcia 20.
- Kit de acoplamiento ACS (válvula 3 vías 24 volt., con cable de conexión) (Quinta 30s).
- Interfase para mando por señal 0 -10 volt.
- Sonda exterior (para funcionamiento modulante en combinación con un termostato de ambiente (no montado)).
- Sonda ACS (Quinta 30s).
- Filtro EMC anti-parásitos para el cable de acoplamiento del termostato ACS o la sonda ACS.
- Platina AM3 para: señalización de avería, de servicio y mando de bomba ACS (230 V).
- Ventosa horizontal y vertical.
- Kit de transformación acoplamiento excéntrico de gases quemado/aire comburente.
- Logiciel de comunicación Recom.
- Herramienta especial para limpieza del cuerpo de calor.

Sólo Quinta 30s:

- Vaso de expansión.
- Válvula de tres vías.

4 RENDIMIENTOS

4.1 Rendimiento anual de la caldera siguiendo la directiva de rendimiento

Hasta un 109,3% sobre P.C.I. con una carga de 30% y una temperatura de retorno de 30°C.

De esta manera la caldera responde fácilmente a las exigencias de la norma de calidad holandesa Gaskeur HR 107.

4.2 Rendimiento útil

Hasta el 98% sobre P.C.I. con una temperatura media de agua de 70°C (80/60°C).

Hasta el 109,3% sobre P.C.I. con una temperatura media de agua de 40°C (50/30°C).

5 POSIBILIDADES DE APLICACION

5.1 Generalidades

La caldera Quinta permite un campo de aplicación muy amplio. Tanto a nivel del acoplamiento de gases quemados, de gas, como desde el punto de vista hidráulico; además, se ofrecen diferentes posibilidades de regulación de temperatura.

Les proponemos una amplia gama de posibilidades sin criterios de instalación técnica demasiado complejos. La combinación de estas características y sus dimensiones reducidas, de bajo nivel sonoro y sus posibilidades de instalación en cascada permiten instalar la caldera casi sin importar el sitio. Consultar el *Punto 7.1* para las prescripciones generales.

5.2 Posibilidades de acoplamiento en versión ventosa o chimenea

La Quinta está concebida de manera que permita optar a una ejecución en ventosa o chimenea. Los acoplamientos de aire y de evacuación de los gases quemados en cascada son también posibles. Con un kit de transformación el acoplamiento concéntrico estandar puede ser convertido en acoplamiento excéntrico. Dirigir el aire y la evacuación de los gases quemados hacia diferentes zonas de presión también es posible. La conexión directa sobre las chimeneas tradicionales no se autoriza por eventuales problemas de condensación (*consultar el Punto 7.4* para las prescripciones y las tablas de evacuación de gases quemados).

5.3 Posibilidades de acoplamientos hidráulicos

La regulación inteligente del microprocesador "Comfort Master" de la Quinta así como las pérdidas de carga de agua muy débiles permiten la instalación de la caldera en diversos sistemas hidráulicos. Para mayor información, vean el *Punto 7.5* (instalación de calefacción central) y el *Punto 7.6* (instalación de ACS).

5.4 Posibilidades de regulación

Diversas posibilidades de regulación:

- Caldera de regulador modulante en función de la temperatura ambiente y/o exterior.
- Termostatos todo/nada, eventualmente utilizando la pendiente de calor interno de caldera (con sonda exterior).
- Reguladores a dos marchas.
- Señales analógicas (0 -10 Volts), por ejemplo, de sistemas de gestión de construcción.

Para mayor información, ver el *Punto 8.4*.

5.5 Diferentes tipos de gases posibles

La Quinta permite la combustión de gas natural, categoría II_{2H3P} o para las aplicaciones a propano, en categoría I_{3P}. (La categoría apropiada está indicada sobre la placa de señalización de la caldera).

6 MANDOS

6.1 Panel de mandos

6.1.1 Generalidades

La Remeha Quinta está equipada con un dispositivo automático de mando con microprocesador con panel de mandos de teclas de regulación y selector digital y una interfase para reguladores modulantes.

Diferentes valores pueden ser ajustados y seleccionados por medio de las teclas y del selector.

Las posibilidades de ajuste y de selección están divididas en varios niveles:

- Nivel usuario, de libre acceso
- Nivel servicio, accesible vía código de acceso instalador
- Nivel fabricante, vía ordenador con código de uso

6.1.2 Composición del panel de mandos

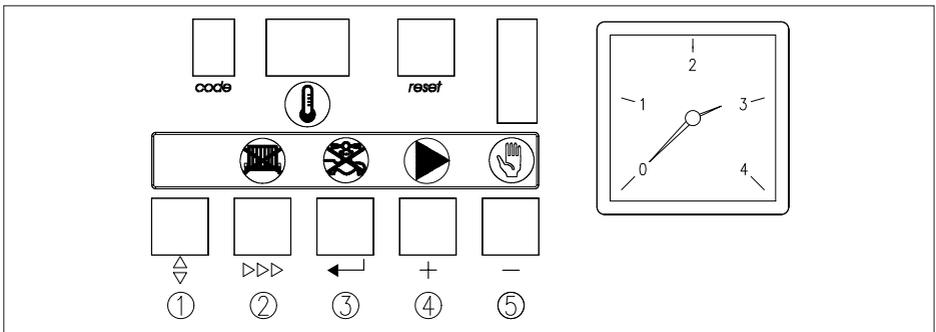


fig. 05 Panel de mandos
00.W4H.79.00044

6.1.3 Función interruptor en modo funcionamiento

Las teclas de panel de a bordo tienen una doble función: Primeramente, leer o programar las regulaciones (función programación, ver Punto 6.5 y 6.6), y segundo, las teclas >>>, ←, [+] y [-] sirven para activar o desactivar las funciones de base de la caldera (función interruptor). La activación o desactivación de una función es señalada por un simbolo rojo o verde iluminado o intermitente en la tecla respectiva. El modo de funcionamiento (el selector "code" sólo fija una cifra), el control de estos interruptores se efectúa por una presión sobre la tecla correspondiente durante dos segundos. El simbolo correspondiente se encenderá o se apagará en confirmación. Las funciones de base pueden ser activadas o desactivadas:

Botón >>> con :

Interruptor verano/invierno.

- señal roja intermitente: función calefacción activada (automática)
- señal roja iluminada: función calefacción desactivada

Botón ← con :

Interruptor ACS

- señal roja intermitente: función ACS activada (automática)
- señal roja iluminada: función ACS desactivada

Botón [+] con :

Regulación de la bomba

- señal verde encendido: la bomba gira en continuo
- señal verde intermitente: la bomba gira en función de la programación de la caldera

Botón [-] con :

- señal verde encendida: funcionamiento manual
- señal verde intermitente: funcionamiento automático

6.1.4 Selección de números de más de dos cifras

Con el selector , los números de más de dos cifras pueden ser elegidos así:

- los números superiores a 99 se seleccionan con un punto luminoso entre las dos cifras. Por ejemplo:  significa 108;
- los números superiores a 199 se seleccionan con dos puntos luminosos. Por ejemplo:  significa 238;
- los números negativos (por ejemplo en caso de utilización de una sonda exterior o de sondas no acopladas se seleccionan con un punto luminoso después de la segunda cifra. Por ejemplo:  significa -15.

El panel de mando reagrupa los elementos siguientes:

a. selector "code"	
Nivel usuario selección del:	
modo funcionamiento:	 sólo una cifra.
modo regulación:	 cifra con punto encendido en continuo.
modo selección:	 cifra con punto intermitente.
modo bloqueo:	letra 
modo funcionamiento forzado en plena potencia:	letra 
modo funcionamiento forzado en potencia mínima:	letra 

Nivel servicio selector suplemento:	
modo velocidad:	<input type="checkbox"/> semi-cifras alternativamente.
modo avería:	<input type="checkbox"/> cifra intermitente.
b. selector 	
Selección de:	Temperaturas.
	Regulaciones.
	Averías.
	Bloqueos.
c. Botón "reset"	Botón de restablecimiento o de desbloqueo
d. Botón 	Función de programación: botón de selección del modo deseado.
e. Botón >>>	Función programación: botón selección del programa deseado en modo seleccionado.
e. Botón >>> + 	Función interruptor: verano/invierno.
f. Botón ←	Función de programación: botón de memorización de los datos regulados.
f. Botón ← + 	Función interruptor: ACS en servicio o fuera de servicio.
g. Botón [+]	Función de programación: aumentar el valor de regulación.
g. Botón [+] + 	Función interruptor: funcionamiento de la bomba continua o programada.
h. Botón [-]	Función de programación: disminuir el valor de regulación.
h. Botón [-] + 	Función interruptor: funcionamiento manual o automático.

panel 03 *Funciones del panel de mandos*

6.2 Desarrollo del menú

Presionar la tecla 	Presionar la tecla >>>	
Seleccionar "code"	Seleccionar 	
Modo funcionamiento <i>Punto 6.3.</i>	Cifra	

	0 a 9 o H o L o b	Temperatura de salida o código de bloqueo.
Modo regulación <i>Punto 6.5 y 6.6.</i>	Cifra o letra y punto fijo	
Acceso par usuario		
	1	Temperatura de salida máxima deseada (= termostato de la caldera).
	2	Temporización de la bomba.
	3	Elección de la temperatura de ACS.
	A	Programación de la caldera.
	u	Punto inferior de la pendiente de calor.
Acceso sólo para instalador con código de acceso 1 1 2		
	4	Temperatura de salida en modo pequeña potencia forzada.
	5	Regulación del termostato de seguridad.
	6	Velocidad de rotación de calefacción (plena potencia).
	7	Velocidad de rotación de calefacción y ACS (potencia mínima).
	8	Punto de salida de la reducción de potencia en función del ΔT .
	9	Selección de interfase (interna o externa).
	b	Diferencial de arranque en modo ACS.
	c	Velocidad de rotación ACS (plena potencia).
	d	Sin función
	e	Sin función
	f	Sin función
	G	Funcionamiento forzado en potencia mínima después del arranque.
	H	Número vueltas/min. al arranque.
	i	Diferencia entre temperatura ACS (parámetro 3) y la temperatura de la caldera en modo ACS.
	J	Mando preparación ACS.
	L	Mando circulador PWM.

	n.	Diferencial de arranque temperatura de salida por reporte de la temperatura de retorno.
	o.	Sin función.
	p.	Denominación caldera.
	t.	Interna.
	u.	Tiempo máximo de paro de un bloqueo durante una demanda de calor.
	q.	Temperatura de salida deseada a 0 volt (con regulación 0 - 10 V).
	y.	Temperatura de salida deseada a 10 volt (con regulación 0 - 10 V).
	ii.	Interna.
Modo selección <i>Punto 6.7.</i>	Cifra y punto intermitente	
	1.	Temperatura de salida medida.
	2.	Temperatura de retorno medida.
	3.	Temperatura ACS media (sólo con sonda).
	4.	Temperatura exterior medida (sólo con sonda).
	5.	Sin función
	6.	Temperatura de salida (punto de consigna).
	7.	Estado termostato ambiente (abierto/cerrado)
	8.	Temperatura de arranque calculada
	9.	Velocidad de aumento de la temperatura de salida actual.
	R.	Sin función.

Acceso unicamente gracias al código de acceso <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Modo velocidad <i>Punto 6.10.</i>	Semi-cifras alternativamente	Lectura de la velocidad de rotación del ventilador.
Modo avería <i>Punto 6.11.</i>	Cifra intermitente	
	<input type="checkbox"/>	Representación del código de averías.
	<input type="checkbox"/>	Modo de funcionamiento en el momento de la puesta en paro.
	<input type="checkbox"/>	Temperatura de salida al momento de la puesta en paro.
	<input type="checkbox"/>	Temperatura de retorno al momento de la puesta en paro.
	<input type="checkbox"/>	Temperatura de ACS al momento de la puesta en paro (con sonda).
	<input type="checkbox"/>	Sin función.

tabla 04 Desarrollo del menú

6.3 Modo funcionamiento ()

Durante el funcionamiento, el selector **code** indica el estado (desarrollo del funcionamiento) de la caldera mientras que el selector  indica la temperatura de salida.

Las cifras del selector **code** significan:

Code	Descripción
<input type="checkbox"/>	En espera; el termostato de ambiente, la regulación externa o el acumulador no han sido demandados.
<input type="checkbox"/>	Pre ó post ventilación; el arranque de la caldera está precedido de una ventilación de 0,3 segundos. Tras el paro del quemador el ventilador gira 10 segundos.
<input type="checkbox"/>	Encendido; chispa durante 2,4 segundos, válvula abierta. Encendido del quemador.
<input type="checkbox"/>	Caldera en servicio de calefacción.
<input type="checkbox"/>	Caldera en servicio ACS. La válvula de 3 vías del acumulador o la bomba de carga tiene baja tensión.
<input type="checkbox"/>	En espera: El microprocesador espera la velocidad de consigna del ventilador.
<input type="checkbox"/>	La temperatura de salida sobrepasa los 5°C, el punto de consigna programado (paro normal en modo calefacción)

7	En posición calefacción: post-circulación de la bomba tras el paro del quemador (posibilidad de programar el funcionamiento de la bomba en continuo).
8	En posición ACS: post-circulación de la bomba de carga y/o permanece abierta la válvula de 3 vías para alcanzar una diferencia de temperatura salida/retorno inferior a 4K (máx. 5 minutos tras el paro del quemador).
9	Temperatura de salida sobrepasa los 5°C el punto de consigna calculado (paro normal en modo ACS).
b	Modo de bloqueo.
H	Modo de funcionamiento forzado en plena potencia.
L	Modo de funcionamiento forzado en pequeña potencia.

tabla 05 Códigos de funcionamiento

6.4 Modo de bloqueo (b X X)

En modo de bloqueo, el selector "code" selecciona un **b**, mientras que el selector  elige el código de bloqueo. En modo de bloqueo, los dos puntos del selector  destelleando.

Las cifras en el selector "code" y en el selector  significan lo siguiente:

Code	Descripción
b 2 5	La velocidad máxima de aumento tolerada de la temperatura de salida está superada. La caldera se bloquea durante 10 minutos. Después de 5 bloqueos sucesivos, el código de bloqueo y la situación de la caldera al momento del bloqueo son memorizados por el microprocesador. Sin embargo, la caldera no está averiada y vuelve a funcionar.
b 2 6	Los contactos del dispositivo de seguridad externo están abiertos durante una demanda de calor. Un tiempo de espera de 120 segundos. Si los contactos se cierran durante una demanda de calor, habrá un tiempo de espera de 120 segundos, seguidos de una nueva tentativa de arranque de la caldera.
b 2 8	Ventilador defectuoso o mal montado. Después de 5 bloqueos sucesivos, la caldera se coloca en modo seguro. Las puestas en paro sucesivas se registran como avería en la memoria del microprocesador.
b 2 9	Ventilador vuelve a girar después de la postventilación. Después de 5 errores sucesivos, la caldera se coloca en modo seguro. El código de bloqueo y la situación de la caldera al momento del bloqueo son memorizados en el microprocesador.

6.3.0	La diferencia máxima tolerada entre las temperaturas de salida y de retorno se ha sobrepasado. La caldera se bloquea durante 150 segundos. Después de 10 bloqueos sucesivos, el código de bloqueo y la situación de la caldera al momento del bloqueo son memorizados por el microprocesador. Sin embargo, la caldera no está averiada y vuelve a funcionar.
6.4.3	<p>La regulación de los parámetros es errónea o la memoria es defectuosa. Controlar todos los parámetros o volver a las regulaciones de fábrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presionar la tecla "reset" y después presionar '↻' durante unos 12 segundos - el código \boxed{P} se elige en el selector "code" - regular con las teclas [+] ó [-] el código deseado (<i>ver Punto 6.6</i>) ; Quinta 28c : $\boxed{P} = \boxed{5} \boxed{!}$, Quinta 35c : $\boxed{P} = \boxed{5} \boxed{!}$ Quinta 30s : $\boxed{P} = \boxed{7} \boxed{0}$ - confirmar el parámetro regulado con la tecla '←' - verificar de nuevo los parámetros regulados y, dado el caso, modificar.

tabla 06 Códigos de bloqueo

Atención: El modo de bloqueo es un modo de funcionamiento normal y no indica una avería, más bien un estado de funcionamiento normal de la caldera. Un código de bloqueo es susceptible de señalar un problema técnico de instalación o una regulación incorrecta.

6.5 Modo regulación en nivel usuario (X.□□)

El modo regulación permite modificar diversos parámetros según las necesidades.

- El modo deseado puede ser elegido pulsando la tecla '↻' hasta que aparezca $\boxed{!}$ sobre el selector **"code"** (con el punto fijo).
- Elegir el código deseado con la tecla '▶▶▶'.
- Programar la regulación deseada con las teclas **[+]** y **[-]**.
- Pulsar la tecla '←' para memorizar el nuevo valor (el valor destella dos veces).
- Pulsar una vez la tecla **"reset"** para volver al modo de funcionamiento.

Acceso usuario

Code	Descripción	Zona de regulación y eventual explicación	Programación de fábrica para la Quinta		
			30s	28c	35c
1	Temperatura de salida máxima deseada (= aquastato de regulación) <i>Ver Punto 6.5.1.</i>	20 a 90 °C (= corresponde al punto superior de la pendiente de calor durante el uso de la sonda exterior).	80		
2	Temporización de la bomba de calor central. <i>Ver Punto 6.5.2.</i>	00 post-circulación 10 segundos	03	01	01
		01 a 15 post-circulación 1 a 15 minutos			
3	Elección de la temperatura de ACS. <i>Ver Punto 6.5.3.</i>	20 a 70 °C (con una sonda T° ACS)	60		
A	Programación de la caldera. <i>Ver Punto 6.5.4.</i>	Regulación posible: Funcionamiento modulante o dos marchas en modo calefacción y ACS	31		
U	Punto inferior de la pendiente de calor. <i>Ver Punto 6.5.5.</i>	15 a 60 °C (sólo cuando no se usa la sonda exterior)	20		

tabla 07 Modo regulación, acceso usuario

6.5.1 Programación de la temperatura de salida para caleva (1)

(= termostato de la caldera)

La temperatura máxima de salida puede ajustarse de 20 a 90°C. La programación de fábrica es de 90°C. Para modificar la temperatura programada, proceda como sigue (*ver fig. 06*).

La regulación de la temperatura máxima de salida sirve como ejemplo para otras regulaciones.

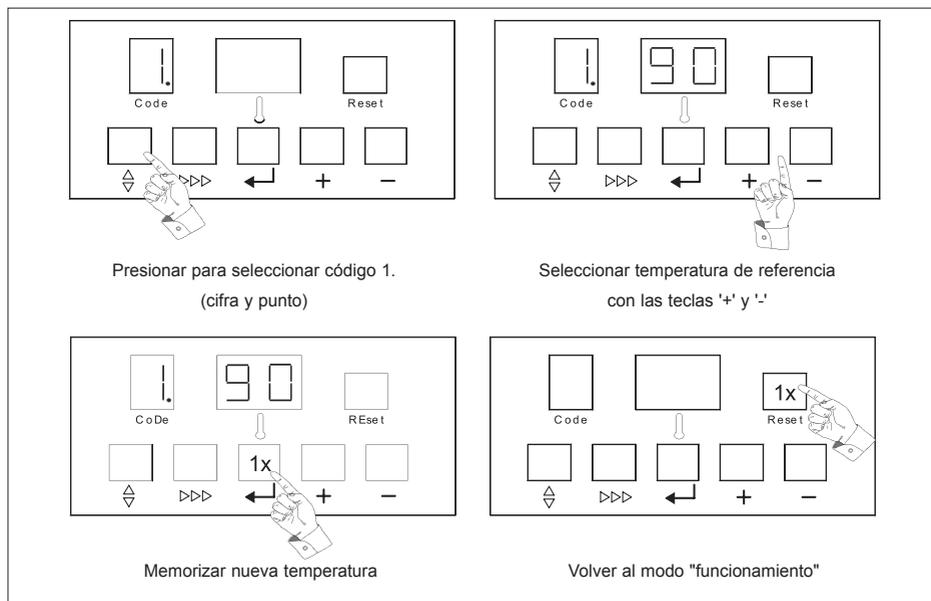


fig. 06 Programación de la temperatura de salida para la calefacción

Recuerde: En el caso donde se utiliza una sonda exterior, la temperatura de salida programada funciona como punto superior de la pendiente de calor, es decir, la temperatura de salida corresponde a una temperatura exterior de 10°C.
(Ver Punto 8.4.3).

6.5.2 Programación de la bomba (2)

La programación de fabricación es de 3 minutos de post-circulación. Para cambiar la programación, proceda de la siguiente forma:

- Pulse la tecla \blacktriangle para seleccionar el modo regulación. El punto en el selector "code" se enciende.
 - Pulse la tecla \ggg hasta que aparezca el número de "code" (2) que determina el comando de la bomba.
 - Ajustar con las teclas [+] y [-].
 - Memorizar el nuevo ajuste pulsando la tecla \leftarrow . El selector $\textcircled{1}$ destella dos veces para confirmar.
 - Pulsar una vez la tecla "reset" para volver al modo de funcionamiento.
- Hecho esto, la programación de la bomba ha terminado.

Code		descripción
		post-circulación de la bomba de 10 segundos para la calefacción
		post-circulación de la bomba para la calefacción de 1 a 15 minutos ( =  - )

tabla 08 Post-circulación de la bomba

Recuerde: El funcionamiento en continuo puede activarse mediante el interruptor () , ver Punto 6.1.3.

6.5.3 Programación temperatura ACS ()

Solamente es posible con una sonda ACS Remeha (opcional). Ajustada entre 20 y 70°C. La programación de fábrica es de 60°C.

Para ajustar la temperatura, siga los siguientes pasos:

- Pulse la tecla  para seleccionar el modo regulación (el punto en el selector "code" se enciende).
- Pulse la tecla >>> hasta que aparezca la cifra  en el selector "code".
- Ajuste con los botones [+] y [-].
- Memorizar el nuevo ajuste pulsando la tecla ←. El selector  destellea dos veces para confirmar
- Pulsar una vez la tecla "reset" para volver al modo de funcionamiento.

Nota 1:

- Muchas regulaciones pueden influenciar la temperatura ACS, ver Punto 6.6.3. Estas regulaciones se han de utilizar sólo en caso necesario.

Nota 2:

- En el caso de el uso de un regulador modulante **rematic**[®] o de un regulador OpenTherm, el punto de consigna ACS debe ser programado sobre el regulador.

6.5.4 Programación de la caldera ()

La caldera está programada en fábrica en posición:   : modulante, calefacción y ACS en servicio. Para cambiar la programación, haga lo siguiente:

- Pulse la tecla  para seleccionar el modo regulación. El punto en el selector "code" se ilumina.
- Pulsar la tecla >>> hasta que aparezca la letra  (con punto) en el selector "code".
- Cambiar la programación con las teclas [+] y [-].
- Memorizar la nueva programación pulsando la tecla ←. El selector  destellea dos veces para confirmar.
- Pulse una vez la tecla "reset" para volver al modo funcionamiento.

Code	Ⓢ	Descripción	
A	X 0	Calefacción en paro, ACS en paro.	X = 1, 2, 3, 4 ó 5
	X 1	Calefacción en marcha, ACS en marcha.	
	X 2	Calefacción en marcha, ACS en paro.	
	X 3	Calefacción en paro, ACS en marcha.	
	1 Y	Calefacción modulante con función 'acelerador' (booster)* X = 0, 1, 2 de 3	Y = 0, 1, 2 ó 3
	2 Y	Posición dos marchas. X = 0, 1, 2 de 3	
	3 Y	Calefacción modulante sin función 'acelerador' (booster)* X = 0, 1, 2 de 3	
	4 Y	Calefacción modulante, con regulación externa de la temperatura de salida por señal 0 -10 V*. X = 0, 1, 2 de 3	
	5 Y	Calefacción modulante, con regulación externa de la potencia de salida por señal 0 -10 V*. X = 0, 1, 2 de 3	

tabla 09 Programación de la caldera

* Función acelerador (booster), ver Punto 8.4.3

Regulación 'externa' 0 - 10 V, ver Punto 8.4.2.

Ejemplo: programación [2][2]: Funcionamiento a dos marchas (X = [2]), calefacción en marcha, ACS en paro (Y = [2]).

6.5.5 Punto inferior de la pendiente de calor (L)

Sólo con una sonda exterior Remeha (opcional), ajustable entre 15 y 60°C.

La programación de fábrica es de 20°C (es decir: la temperatura de salida corresponde a una temperatura exterior de 20°C).

Para ajustar la temperatura proceda como sigue:

- Pulse la tecla $\hat{\Delta}$ para seleccionar el modo regulación (el punto en el selector "code" se enciende).
- Pulse la tecla >>> hasta que aparezca la letra L (con punto) en el selector "code".
- Cambie el ajuste con los botones [+] y [-].
- Memorizar el nuevo ajuste pulsando la tecla ←. El selector Ⓢ parpadea dos veces.
- Pulse una vez la tecla "reset" para volver al modo de funcionamiento.

Recuerde: para mayor información sobre la pendiente de calor, ver Punto 8.4.3 .

6.6 Modo de regulación en el nivel instalador (X□□)

En este capítulo, explicamos brevemente un determinado número de regulaciones a nivel servicio desde el punto de vista del mantenimiento. El modo de regulación es siempre idéntico, pueden ver su descripción en el *Punto 6.5*.

Código de acceso (acceso al instalador)

Para evitar cualquier programación indeseada, los códigos de seguridad han sido distribuidos en diferentes niveles de comando.

Para el acceso al nivel instalador, se ha de entrar el código

- Pulsar simultáneamente las teclas \diamond y $\triangleright\triangleright\triangleright$. Sobre el selector "code" aparece la letra .
- Mantener esas teclas pulsadas, ajustar el código con ayuda de las teclas [+] y [-].
- Pulsar la tecla \leftarrow para memorizar el código de acceso (el selector \odot parpadea dos veces para confirmar).
- Soltar las teclas \diamond y $\triangleright\triangleright\triangleright$ para volver automáticamente al modo de funcionamiento. El código desaparece de la pantalla.

Atención: El cambio de los parámetros sin consultar esta nota técnica puede generar problemas de funcionamiento.

El código de acceso puede ser eliminado después de su uso:

- Pulsar una vez la tecla "reset" (si no hay ninguna modificación en los siguientes 15 minutos, el código de servicio aparecerá automáticamente).

Code	Descripción	Zona de regulación y eventual explicación	Programación de fábrica Quinta		
			30s	28c	35c
<input type="text" value="4"/>	Temperatura de salida en modo forzado	<input type="text" value="20"/> a <input type="text" value="90"/>	<input type="text" value="79"/>		
<input type="text" value="5"/>	Regulación termostato de seguridad	<input type="text" value="90"/> a <input type="text" value="110"/> (=110)	<input type="text" value="10"/> (=110)		
<input type="text" value="6"/>	Velocidad de rotación del ventilador, calefacción (plena potencia)	<input type="text" value="10"/> a <input type="text" value="60"/> centenas (t/min)	<input type="text" value="48"/>	<input type="text" value="42"/>	<input type="text" value="42"/>
<input type="text" value="7"/>	Velocidad de rotación del ventilador, calefacción y ACS (pequeña potencia)	<input type="text" value="10"/> a <input type="text" value="60"/> centenas (t/min)	<input type="text" value="12"/>	<input type="text" value="12"/>	<input type="text" value="13"/>

G.	Punto de salida de la reducción de potencia en función del ΔT , ver Punto 6.6.1.	05 a 30 (diferencia de temperatura salida y retorno)	25		
g.	Selección de interfase, ver Punto 6.6.2	00 interna interface OpenTherm 01 externa interface	00		
b.	Diferencial de encendido en modo ACS, ver Punto 6.6.3.	01 a 05 °C 06 = 10 °C 07 = 15 °C 08 = 20 °C	05	01	01
C.	Velocidad de rotación del ventilador ACS (plena potencia)	10 a 60 centenas (t/min)	53		
d.	Interna	NO SE MODIFICA	00		
E.	Interna	NO SE MODIFICA	0,0 (=100)		
F.	Interna	NO SE MODIFICA	25	30	20
G.	Funcionamiento forzado en potencia mínima después del arranque	00 a 15 minutos	03		
H.	Número t/min. al arranque	NO SE MODIFICA	25	30	20
I.	Diferencia entre la temperatura ACS (parámetro 3) y la temperatura caldera en modo ACS, ver Punto 6.6.3.	00 a 30 °C	20		
J.	Comando preparación ACS	00 válvula 3 vías A = calefacción B = ACS 01 bomba de carga de calefacción-agua 02 válvula 3 vías A = ACS B = calefacción	00		

L	Comando circulador PWM (incorporado en las calderas mixtas, opcionales para calderas sólo calefacción)	primera cifra: posición circulador calor (x 10%; 0 = 100%) segunda cifra: posición circulador durante la post-circulación (x 10%)	03 =103	73	73
n	Diferencial de encendido, temperatura de salida por reporte de la temperatura de retorno <i>ver Punto 6.6.4</i>	10 (= -10) a 20 °C	03		
a	El tiempo calefacción. (caldera combi)	00 s 10 horas	04	02	02
p	Denominación caldera	NO SE MODIFICA	70	51	51
t	Interna	NO SE MODIFICA	01		
u	Tiempo máximo de paro fuera de un bloqueo durante una demanda de calor. <i>ver Punto 6.6.5</i>	00 a 99 minutos	15		
q	Temperatura de salida deseada a 0 volt (con regulación 0 - 10 V), <i>ver Punto 6.6.6.</i>	50 (= -50) a 50 °C Atención: opcional!	00		
y	Temperatura de salida deseada a 10 volt (con regulación 0 - 10 V), <i>ver Punto 6.6.6</i>	50 a 99 (299) °C Atención: opcional!	50		
ii	Interna	NO SE MODIFICA	10	05	05

tabla 10 Modo regulación, acceso instalador

6.6.1 Punto de salida de la reducción de potencia en función del ΔT (8)

Regulable de 5 a 30°C, la regulación de fábrica es de 25.

Mientras la ΔT entre la salida y el retorno alcanza los 25°C, la caldera comienza a disminuir su potencia en modo modulante hasta la potencia mínima en función de la evolución de su ΔT . Para un ΔT de 40°C, la caldera funciona a la potencia mínima. Para un ΔT de 45°C, la caldera se detiene (código de bloqueo 630). Lo que permite modificar la regulación de fábrica de la potencia mínima del quemador (parámetro 7, tabla 10) en caso de caudales de agua débiles.

6.6.2 Selección de interfase (9)

Regulable de 00 a 01°C, la regulación de fábrica es de 00.

Lo cual quiere decir que la interfase integrada en estandar OpenTherm está activa.

Si se usan otros reguladores modulantes (**rematic**® 2945 C1) la interfase correspondiente debe ser establecida en la caldera y la opción "extern" debe ser activada (01). Para más información sobre las posibilidades de regulación, ver Punto 8.4.

6.6.3 Posibilidades de regulación en modo ACS (3 - b - i)

Parámetro b: regulable de 01 a 20°C, la regulación de fábrica es de 05°C.

Parámetro i: regulable de 00 a 30°C, la regulación de fábrica es de 20°C.

Diversas regulaciones pueden ser efectuadas para permitir una comunicación óptima entre la caldera y el acumulador. Por ejemplo: la temperatura ACS (parámetro 3), el diferencial de encendido (parámetro b), la distancia entre la temperatura ACS regulada y la temperatura de la caldera (parámetro i). Los resultados obtenidos dependen de la forma en que la regulación ACS ha sido realizada (sonda, regulación **rematic**® o termostato de acumulador).

Fuera de una demanda de calor (regulación de fábrica)

Con sonda de acumulador:

- la demanda de ACS está satisfecha aunque la temperatura ACS es igual al punto de consigna regulado (parámetro 3) + 5°C (regulación: 60 + 5 = 65°C).
- la demanda ACS se enciende mientras la temperatura ACS es igual al punto de consigna regulado + 5°C - parámetro b (regulación de fábrica: 60 + 5 - 5 = 60°C).

Con termostato de acumulador o regulador **rematic**®

- el termostato o el regulador enciende la caldera.

Modulación durante una demanda de calor (independientemente de la regulación)

Con sonda, termostato o regulador **rematic**®

- la caldera modulará para obtener una temperatura de salida igual a la temperatura ACS programada (parámetro 3) + el parámetro i (regulación de fábrica: 60 + 20 = 80°C).
- la caldera se detiene a 80 + 5 = 85°C.
- la caldera arranca de nuevo a 85 - parámetro b (regulación de fábrica 5°C): 85 - 5 = 80°C.

6.6.4 Diferencial de arranque temperatura de salida por reporte a la temperatura de retorno (Parámetro n)

Regulable de 10 (= -10 °C) a 20 °C. Regulación de fábrica 03.

Seguido a un paro de la temperatura de salida consignada, este parámetro determina que a esa temperatura de salida la caldera se ponga en marcha.

- Temperatura de salida para encender la caldera = temperatura de retorno fuera del arranque – diferencial regulado.

6.6.5 Tiempo máximo de paro de un bloqueo durante una demanda de calor (Parámetro $\boxed{11}$)

Regulable de $\boxed{00}$ a $\boxed{99}$ minutos. Regulación de fábrica $\boxed{15}$ minutos.

Después del tiempo máximo de paro, si la temperatura de salida de arranque de la caldera no es alcanzada (ver Punto 6.6.4), la caldera se pone en marcha (siempre que la temperatura de salida < que la de consigna)

- **Recuerde:** El tiempo mínimo de paro está previsto de manera fija a 150 seg.

6.6.6 Modulación de la temperatura de salida por una señal 0 - 10 V ($\boxed{9}$ y $\boxed{4}$)

Regulación de fábrica $\boxed{9} = \boxed{00}$ y $\boxed{4} = \boxed{00}$ (= 100).

La regulación de fábrica ha sido elegida para una señal exterior de 0 volt, la temperatura de salida deseada será de 0°C. Para 10 volts, la temperatura de salida deseada es de 100°C (ver Punto 8.4.2). La limitación interna del sistema automático bloquea enseguida la temperatura de salida sobre los 80°C (Parámetro $\boxed{1}$).

Recuerde:

Este parámetro debe ser regulado unicamente en caso de modulación de la temperatura de salida (Parámetro $\boxed{9}$, regulado $\boxed{4Y}$) y no en caso de regulación de la potencia (Parámetro $\boxed{9}$, regulado $\boxed{5Y}$).

El comando análogo por señal 0 - 10 Volt no es posible sin la interfase específica (opcional).

6.7 Modo selección (\boxed{X} $\boxed{}$ $\boxed{}$)

Diferentes valores pueden visualizarse en modo de selección.

- Pulse la tecla \diamond para que aparezca $\boxed{1}$ sobre el selector "code" (el punto destella).
- Elija manteniendo el código deseado con la tecla $\triangleright\triangleright\triangleright$.

Code	Descripción	Visualización (ejemplo)
$\boxed{1}$	Temperatura de salida medida	$\boxed{80}$
$\boxed{2}$	Temperatura de retorno medida	$\boxed{70}$
$\boxed{3}$	Temperatura ACS medida (sólo con sonda)	$\boxed{55}$
$\boxed{4}$	Temperatura exterior medida (sólo con sonda)	$\boxed{05}$
$\boxed{5}$	Sin función.	$\boxed{37}$
$\boxed{6}$	Temperatura de salida (punto de consigna calculado)	$\boxed{80}$
$\boxed{7}$	Estado termostato de ambiente (abierto/cerrado)	$\boxed{1X}$ = cerrado $\boxed{0X}$ = abierto

	Temperatura de arranque calculada salida	
	Velocidad de aumento de la temperatura de salida actual (0,1 °C/sec).	
	Sin función	

tabla 11 Modo de selección acceso usuario

6.8 Modo funcionamiento forzado en plena potencia (

Pulsar la tecla [+] y simultáneamente también la tecla , la caldera marchará entonces al régimen máximo programado. Para cuidar y proteger la instalación de calefacción y la caldera, todo está previsto para que la temperatura de salida no exceda el valor máximo programado en el modo de regulación (y no al nivel del regulador); la caldera se corta mediante el aquastato de regulación.

Pulsar simultáneamente las teclas [+] y [-], o automáticamente transcurridos 15 minutos, la caldera pasa a modo de funcionamiento automático.

6.9 Modo funcionamiento forzado en potencia mínima (

Pulsar la tecla [-] y simultáneamente la tecla , la caldera marcha según el régimen mínimo programado. Para cuidar y proteger la instalación de la calefacción y de la caldera, todo está previsto para que la temperatura de salida no exceda el valor máximo programado en el modo de regulación (y no al nivel del regulador); la caldera se corta mediante el aquastato de regulación. Pulsando simultáneamente las teclas [+] y [-], o automáticamente transcurridos 15 minutos, la caldera pasa a modo de funcionamiento automático.

6.10 Modo velocidad ((acceso instalador)

La velocidad del ventilador se selecciona en dos partes.

- Marcar el código de acceso (ver Punto 6.6, reservado al instalador).
- Pulsar la tecla para que aparezca sobre el selector "code" (semi-cifra alternativamente).

Code	Descripción	Ejemplo n = 5250 t/min.
	Velocidad del ventilador, millares/centenas (t/min)	
	Velocidad del ventilador, decenas/idades (t/min)	

tabla 12 Modo velocidad

6.11 Modo averías (1□□) (acceso instalador).

Una avería actual se manifiesta sobre los tableros de selección (cifras intermitentes, ver tabla de averías del Punto 11.4).

La última avería y las temperaturas correspondientes son memorizadas por el micro-procesador y se leen sobre el modo de avería de la forma siguiente:

- Entrar el código de acceso 1 1 2 (ver Punto 6.6, reservado al instalador).
- Pulsar la tecla '⏏' para que aparezca 1 sobre el selector "code" (la cifra destella de forma intermitente).
- Elegir manteniendo el código deseado con la tecla '▶▶▶'.

Code		Descripción
1	3 7	Representación del código de averías (ver Capítulo 11)
2	0 3	Modo de funcionamiento al momento de la parada. (ver Punto 6.3)
3	5 3	Temperatura de salida al momento de la parada.
4	4 0	Temperatura de retorno al momento de la parada.
5	6 6	Temperatura de ACS al momento de la parada.
6	3 7	Sin función.

tabla 13 Modo avería acceso instalador

En este ejemplo:

La sonda de retorno está defectuosa (3 7) en servicio calefacción (0 3), cuando la temperatura de salida es de 53°C, la temperatura de retorno de 40°C y la temperatura ACS de 66°C.

7 INSTALACION

7.1 Prescripciones

La instalación y el mantenimiento del aparato deben ser efectuadas por un profesional cualificado conforme a las normativa y reglamentación vigente. Conviene tener en cuenta las normativas del momento a la hora de la colocación y del acoplamiento de la caldera Remeha Quinta.

Las prescripciones de las sociedades de distribución de energía deben ser respetadas.

7.2 Colocación

La caldera debe ser instalada en un local protegido del hielo. En los locales expuestos a riesgos de heladas, se recomienda instalar un termostato anti-hielo a los bornes 3 y 4 del regletero, ver fig. 18.

Quinta 30s Quinta 28/35c

Se recomienda dejar delante de la caldera un espacio libre de al menos 60 cm, por encima de la caldera al menos 40 cm. No es necesario dejar un espacio libre a los lados de la caldera. También, para facilitar el desmontaje de la carcasa, se recomienda dejar un espacio libre de 2,5 de cada lado. En principio, un espacio libre de 25 cm es suficiente debajo de la caldera. Un grifo de gas será colocado lo más cerca posible de la caldera.

7.3 Fijación

Fijar la Remeha Quinta horizontalmente sobre un muro suficientemente resistente por medio de arandelas de suspensión incluidas.

Una plantilla de fijación se encuentra en la caja de embalaje en la que se indican la posición de los tornillos de fijación.

7.4 Evacuación de los gases quemados y alimentación de aire comburente

7.4.1 Posibilidades de acoplamiento

En el momento de la instalación, cuando se puede elegir si la caldera será instalada en ejecución tradicional (atmosférica) o en ventosa (estanca). Con ayuda de un kit de transformación (opcional) el acoplamiento concéntrico estandar puede ser modificado en acoplamiento excéntrico.

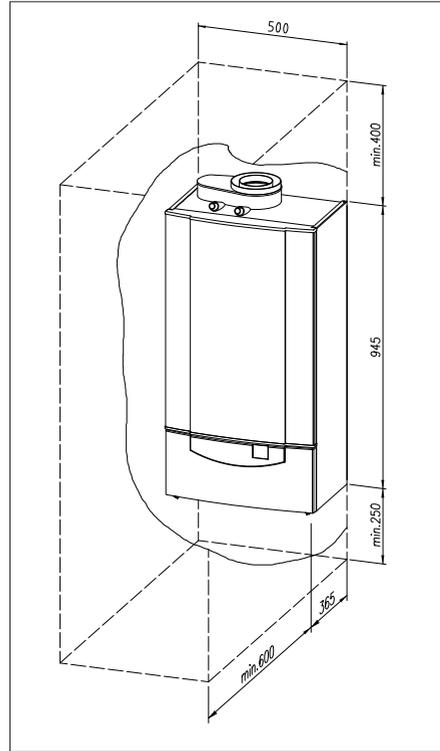


fig. 07 *Espacio libre Remeha Quinta*
05.W3H.79.00065

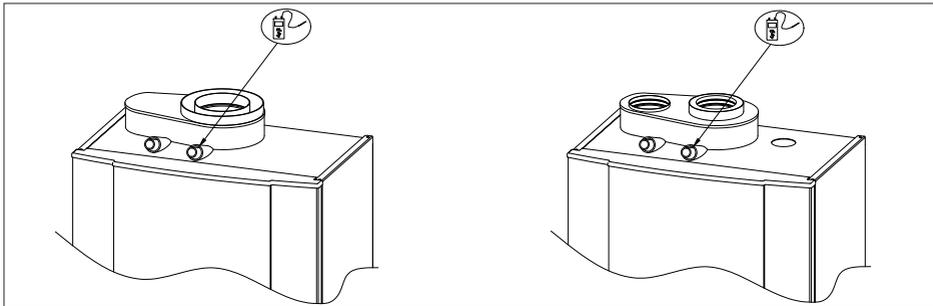


fig. 08 *Vista de la parte superior de la Remeha Quinta*

05.W4H.79.00066 + 00.W3H.79.00049

Después de haber instalado la caldera, quitar el capuchón antipolvo.

7.4.2 Clasificación del tipo en función de evacuación de los gases quemados

Clasificación CE:

Tipo B23:

Aparato tradicional sin corte-tiraje. Aire proveniente del local de instalación, evacuación de los gases quemados por el techo.

Tipo B33:

Aparato tradicional sin corte-tiraje, evacuación de los gases quemados ventilados.

Tipo C13:

Aparato en ventosa, acoplado al paso combinado en fachada / mural.

Tipo C33:

Aparato en ventosa, acoplado al paso combinado del techo.

Tipo C43:

Aparato en ventosa instalado en cascada, acoplado a una vaina común de admisión de aire y de evacuación de los gases quemados (sistema 3 CE).

Tipo C53:

Aparato en ventosa, acoplado a una vaina de admisión de aire y un conducto de evacuación de los gases quemados distintos, desembocando en las zonas a presiones diferentes.

Tipo C83:

Aparato en ventosa, acoplado a un conducto común de admisión de aire y de evacuación de los gases quemados (sistema 3 CE).

Ejecución tradicional (atmosférica):

Los aparatos en ejecución tradicional se alimentan de aire de combustión en el propio local.

Ver tabla en el *Punto 7.4.5* para las longitudes máximas de los conductos.

Ejecución ventosa (estanca):

Obtenemos un sistema en ventosa utilizando una vaina de admisión de aire comburente. En el caso de la aplicación de un terminal combinado, éste debe ser instalado según la norma D 51-003 y respetando las prescripciones del fabricante de la caldera. Si utilizamos un terminal directamente por encima de la caldera, una ventosa marca Remeha debe ser utilizada (disponible en opción).

Ver tabla en el *Punto 7.4.6* para las longitudes máximas de los conductos.

Para un acoplamiento en las zonas de presión diferentes, ver tabla en el *Punto 7.4.7*.

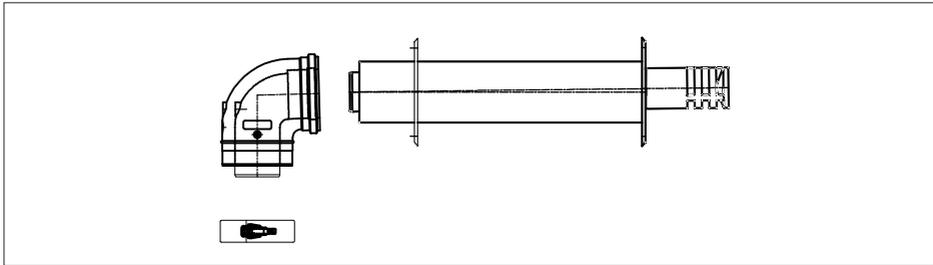


fig. 09 Ventosa horizontal Remeha

7.4.3 Evacuación de gases

Para las salidas de techo, ver la norma NBN D 51-003 y NBN B 61-001 y los documentos de recomendaciones de l'ARGB.

De manera general, es posible utilizar los kits ventosa horizontal y vertical estandar. En el caso de un conducto de humos de tipo C1, C3 y C5, es obligatorio utilizar un kit ventosa de la marca Remeha. En cualquier otro caso, los conductos de humos deben ser conforme a las normativas en vigor, todo para asegurar un tiraje suficiente.

7.4.4 Exigencias en cuanto a conductos de evacuación de los gases quemados

Materiales adecuados para los conductos de evacuación de los gases quemados:

Simple pared, rígida: acero inoxidable o aluminio de gran espesor.

Simple pared, flexible: acero inoxidable.

Construcción:

El conducto de evacuación de los gases quemados debe ser sin soldaduras o bien las soldaduras y los acoplamientos deben ser estancas al agua y al aire.

(Tipo P y W según prEN 1856-1).

Las partes horizontales de los conductos de evacuación de los gases quemados serán realizadas con una pendiente de 3 cm por metro hacia la caldera.

El conducto de evacuación de los gases quemados en una chimenea de obra:

Cuando un conducto está previsto en una chimenea de obra, ha de ser realizado en aluminio o en acero inoxidable, estanca para el agua y el aire, a simple pared y rígido. El aluminio es permisible, a condición de que no entre en contacto con la construcción.

Materiales para conductos de alimentación de aire:

- a simple pared, rígida: material plástico o aluminio.

- a pared ligera, ensamblada por soldadura, igual que el aluminio flexible.

Construcción del conducto de alimentación de aire:

En el caso de un acoplamiento ventosa: asegurarse que el conducto de alimentación de aire sea estanca. Las partes horizontales deben ser ejecutadas en pendiente hacia la entrada de aire.

7.4.5 Instalación de una caldera en ejecución tradicional (tipo B23 según CE)

Para la longitud máxima L (ver fig. 10) del conducto Ø 80 mm, ver tabla 14.

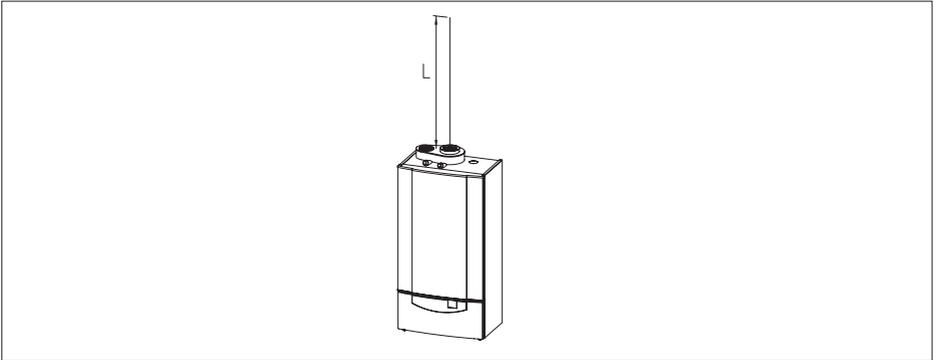


fig. 10 Ejecución tradicional

Ejecución tradicional		Quinta 30s	Quinta 28c	Quinta 35c
Longitud máxima L	m	40	40	30
Longitud equivalente codo 45°	m	1,2		
Longitud equivalente codo 90°	m	4		
Longitud equivalente pieza-T 90°	m	4		

tabla 14 Valores para cálculo de un conducto tradicional

Nota:

- Para longitudes superiores a los valores de la tabla: consúltenos.
- Para cada codo suplementario de 90° o de 45°, restar la longitud equivalente indicada en la tabla.

Ejemplo:

Un conducto Ø 80 mm para Remeha Quinta 30s comprende 6 longitudes de un metro, 3 codos a 90°.

Total de las pérdidas de carga de este conducto:

$6 \times 1m + 3 \times 4m = 18 \text{ metros.} > 18 < 40 \text{ m} = \text{instalación realizable.}$

7.4.6 Instalación de una caldera, ejecución en ventosa horizontal o vertical (tipos C13 y C33 según CE)

Para la longitud máxima L (ver fig. 11) del conducto Ø 80/125 mm, ver tabla 15.

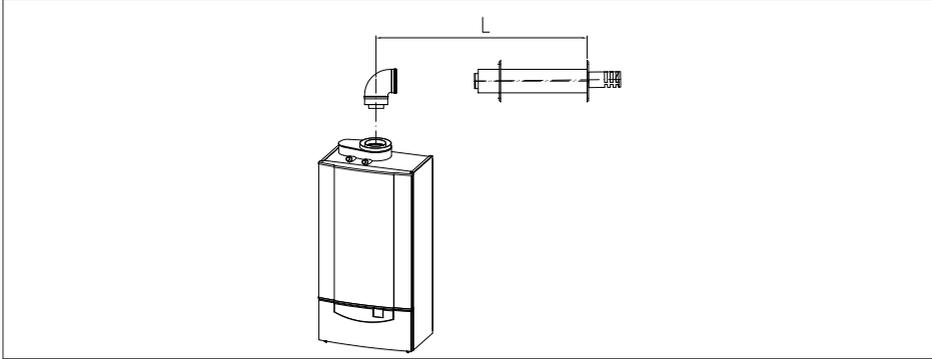


fig. 11 Conducto ventosa

Ejecución en ventosa horizontal o vertical		Quinta 30s	Quinta 28c	Quinta 35s
Longitud máxima L (horizontal o vertical), ventosa incluida.	m	20	20	14
Longitud equivalente codo 45°	m	1		
Longitud equivalente codo 90°	m	2		
Longitud equivalente pieza-T 90°	m	2,5		

tabla 15 Valores para cálculo de un conducto ventosa

Nota:

- Para longitudes superiores a los valores de la tabla: consúltenos.
- Para cada codo suplementario de 90° o 45°, reste la longitud indicada en la tabla.
- L = la longitud simple entre la caldera y el terminal.
- La longitud máxima comprende la pérdida de carga del terminal.

Ejemplo:

Un conducto para la Remeha Quinta 28c comprende una longitud de dos metros, 2 x 1 codo a 90°.

Total de las pérdidas de carga de este conducto:

2m + 2 x 2 m = 6 metros. --> 6 < 20 = instalación realizable.

7.4.7 Diferentes zonas de presión (C53)

El aire comburente (horizontal) y la evacuación de los gases quemados (vertical en techo) provocan las diferentes zonas de presión posibles (C53), ver fig. 12 con la excepción de la región litoral. La diferencia máxima en altura entre admisión del aire comburante y la evacuación de los gases quemados es de 36 metros. La longitud total del conducto de aire y de humos no puede exceder de 36 metros, ver tabla 16. Para mayor información: Consúltenos.

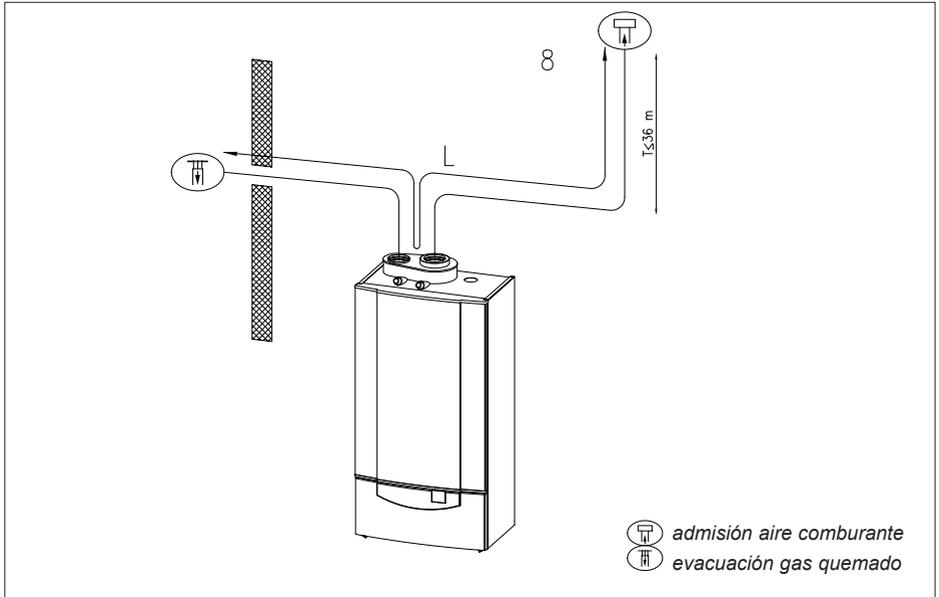


fig. 12 Diferentes zonas de presión

00.W3H.79.00048

Diferentes zonas de presión		Quinta 30s	Quinta 28c	Quinta 35c
Longitud máxima L (horizontal + vertical), ventosa incluida.	m	20	20	9
Longitud equivalente codo 45°	m	1,2		
Longitud equivalente codo 90°	m	4		

tabla 16 Valores para cálculo de un conducto con diferentes zonas de presión

Nota:

- Para longitudes superiores a los valores de la tabla: Consúltenos.
- a cada codo suplementario de 90° ó 45°, restar la longitud indicada en la tabla.
- L = la longitud simple entre caldera y terminal.

7.5 Datos técnicos para la instalación hidráulica

7.5.1 Evacuación del agua de condensación

Evacuar el agua de condensación directamente al desagüe. Debido al grado de acidez (pH 2 a 5), utilice sólo materiales plásticos para la conexión. Rellenar el sifón de agua después del montaje. Realizar el acoplamiento al desagüe con un racord visible.

El conducto de evacuación debe tener una pendiente de al menos 30 mm/m. No está permitido evacuar el agua de condensación por el canalón visto el riesgo de una eventual degradación.

7.5.2 Tratamiento del agua

Un tratamiento de agua no es necesario en unas condiciones normales de funcionamiento. Está totalmente desaconsejado agregar productos químicos indiscriminadamente. La instalación debe ser llenada con agua potable normal. El pH del agua de la instalación debe situarse entre 7 y 9.

7.5.3 Vaso de expansión y válvula de seguridad

Preveer un vaso de expansión en el retorno de la calefacción, ver *fig. 13*.

La válvula de seguridad debe ser montada en el retorno de la Remeha Quinta 28c y Quinta 35c (en razón de una válvula de 3-vías internas en la salida). En el caso de una Remeha Quinta 30s, ha de preverse una válvula de seguridad en la salida de calefacción entre el aparato y de una válvula de 3-vías. Montar conforme a la reglamentación vigente, una válvula de seguridad entre las eventuales válvulas de paro y el aparato en la salida a menos de 0,5 m, pero más lejos que 4 m del aparato. Esta válvula de seguridad debe ser de al menos ½" (no está incluida en el equipamiento de fábrica).

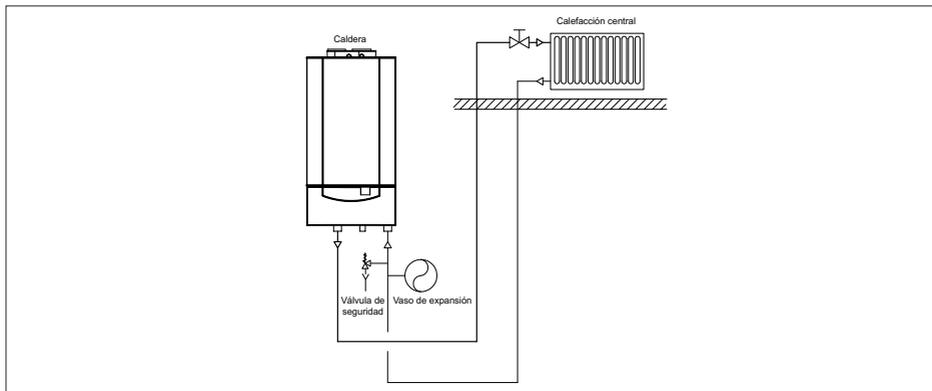


fig. 13 Válvula de seguridad Remeha Quinta 30s

7.5.4 Bomba de circulación

La Remeha Quinta 30s está equipada con una bomba de circulación marca Grundfos UPS 25-60.

Una tecla del reglaje se encuentra sobre la caja de la bomba, permitiendo adaptar el caudal en 3 etapas.

Atención: Posición 1 es mínima y posición 3 es máxima. La bomba está pre-regulada en posición 3.

Para el caudal residual ver fig. 15 (Quinta 30).

Las calderas Remeha Quinta 28c y Quinta 35c están equipadas con una bomba de circulación Grundfos UPER 25-60, de velocidad programable (PWM = pulse wide modulation), donde la velocidad en funcionamiento calefacción está pre-regulada a un caudal correspondiente al de la UPS 25-60 en etapa 2.

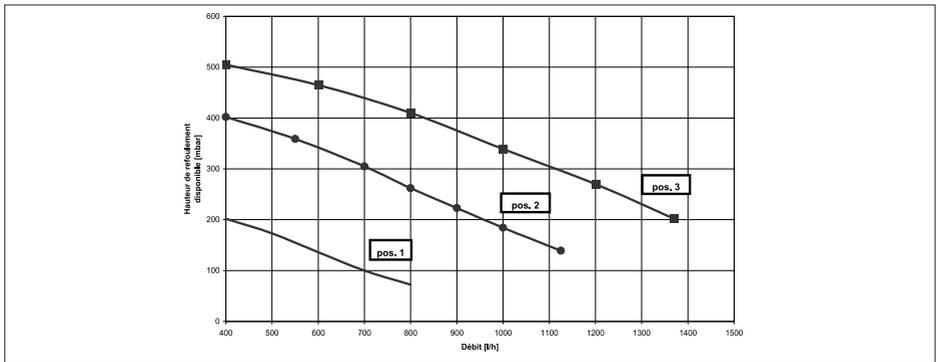


fig. 15 Altura manométrica disponible (Quinta 30s, 28c y 35c)

7.5.5 Caudal mínimo de agua

La diferencia de temperatura máxima entre el agua de impulsión y el agua de retorno, ver Punto 6.6.1 así como la velocidad de aumento de la temperatura de salida están limitadas por un microprocesador de la caldera ($\Delta T = 45^{\circ}\text{C}$); en consecuencia, la caldera no requiere de un caudal mínimo en condiciones de funcionamiento a una temperatura máxima de 75°C o de la instalación de un regulador **rematic**® comunicado, ver Punto 8.4. En caso contrario, un caudal mínimo de $0,1 \text{ m}^3/\text{h}$ debería ser respetado.

7.5.6 Calefacción por placas radiantes

La caldera puede ser conectada directamente sobre un sistema de placas radiantes. En caso de riesgo de difusión de oxígeno con las tuberías de material sintético, os recomendamos una separación hidráulica con la ayuda de un intercambiador de placas o quizá la instalación de un filtro encima de la caldera.

7.6 Utilización para ACS

7.6.1 Generalidades.

Los acumuladores de producción de agua caliente sanitaria pueden ser controlados desde la caldera Remeha Quinta 30s.

7.6.2 Regulación del acumulador ACS

La caldera Remeha Quinta 30s está equipada con una prioridad ACS prevista para alimentar una válvula de 3-vías 24 V (opcional).

Para el esquema de principio, ver *fig. 16*
(para las conexiones eléctricas, ver *Punto 8.5*).

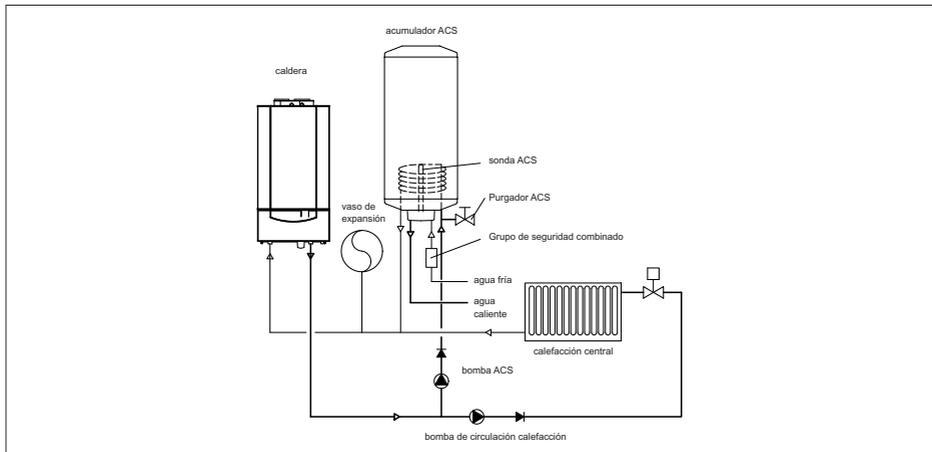


fig. 16 Conexión con válvula de 3-vías externa
00.B30.HS.00007

Observaciones:

Para evitar corrientes hidráulicas incontroladas en la red de calefacción, el retorno del acumulador ACS no debe **nunca** estar conectado a la red de calefacción, pero **siempre** estar conectado sobre el retorno a la Remeha Quinta.

Prever sobre las conexiones de agua fría del acumulador ACS un dispositivo anti-retorno y un grupo de seguridad combinado. Este dispositivo **no** lo suministra Remeha.

8 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

8.1 Generalidades

La Remeha Quinta está equipada con un sistema de control y de seguridad, así como de un dispositivo de protección de llama por ionización. El microprocesador 'Comfort Master' garantiza la seguridad y la regulación de la caldera. La Remeha Quinta está enteramente cableada. Todas las conexiones eléctricas externas (sondas etc.) se conectan a un regletero estándar.

Las conexiones a la red eléctrica deben ser realizadas conforme a las prescripciones de las compañías de distribuidoras de energía locales y a la norma RGIE.

8.2 Especificaciones

8.2.1 Tensión de alimentación

La Remeha Quinta está concebida para recibir una tensión de 230 V / 50 Hz con un sistema fase/neutro/tierra y está dotada de un cable (de alred. 2 m. de largo) con enchufe y tierra. Otras tensiones no están autorizadas mas que con un transformador de separación.

8.2.2 Autómata de mando

Marca:	Gasmodul
Tipo:	MCBA 1461 D
Tensión de red:	230 V / 50 Hz
Potencia absorbida:	10 VA
Tiempo de preventilación:	3 seg.
Tiempo de postventilación:	10 seg.
Tiempo de seguridad:	4,2 seg. máximo
Tiempo anti-corte del ciclo:	150 seg.
Post-circulación de la bomba en posición calefacción:	programable
Post-circulación de la bomba en posición ACS:	5 min.
Potencia absorbida máxima de la bomba:	220 VA. (env. 160 W)

8.2.3 Valores de los fusibles

El autómata de mando (*ver fig. 17*) comprende los fusibles de 2 AF (F1; 230 volt) y 4AT (F2; 24 volt), los fusibles de reserva se encuentran en la cubierta de protección del autómata de mando.

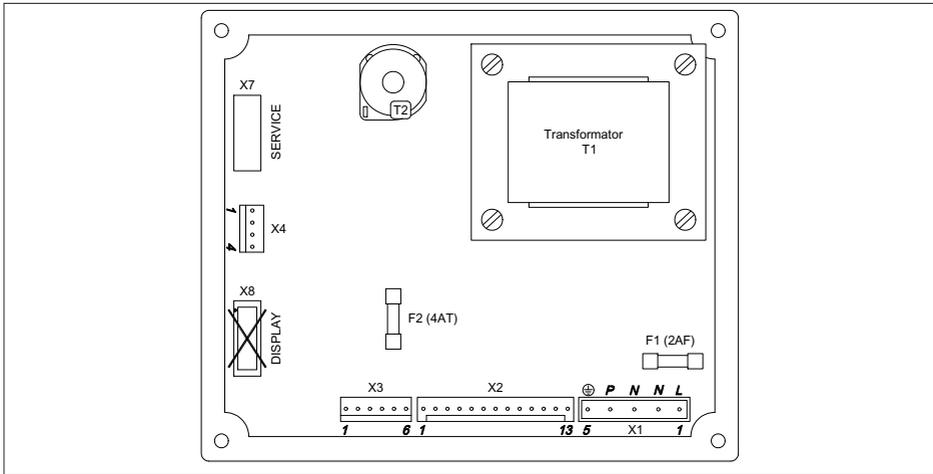


fig. 17 *Autómata de mando Gasmodul y fusibles*
00.W4H.79.00018

Atención: no utilizar el conector X8

8.2.4 Regulación de la temperatura del agua

La Remeha Quinta está dotada de una regulación electrónica de la temperatura con ayuda de las sondas de temperatura de impulsión y de retorno. La temperatura de impulsión es programable entre 20 y 90°C (regulación de fábrica: 90°C).

8.2.5 Control del caudal de agua

La caldera Remeha Quinta está equipada de un dispositivo de control del caudal de agua donde el principio de funcionamiento consiste en medir la temperatura del agua. Si el caudal de agua mínimo es atendido, la caldera disminuye su potencia en modulación permitiendo al quemador continuar en servicio el mayor tiempo posible. Si el caudal de agua del circuito de la caldera es insuficiente ($\Delta T=45^\circ\text{C}$), la caldera se para (entra en seguridad).

8.2.6 Seguridad de temperatura máxima

La caldera entra en seguridad en caso de temperatura demasiado elevada (regulable de 90 a 110°C, ver Punto 6.6, *parámetro* [5](#)). Después de la eliminación de la avería, la caldera puede ser desbloqueada pulsando la tecla "reset".

8.3 Acoplamiento

Todas las conexiones suplementarias pueden ser realizadas sobre un regletero estándar de la caldera, ver fig. 18. Este regletero se sitúa en la caja eléctrica y se accede soltando los dos tornillos del panel de mandos, ver fig. 19. Las posibilidades de conexiones suplementarias están explicadas en los apartados siguientes.

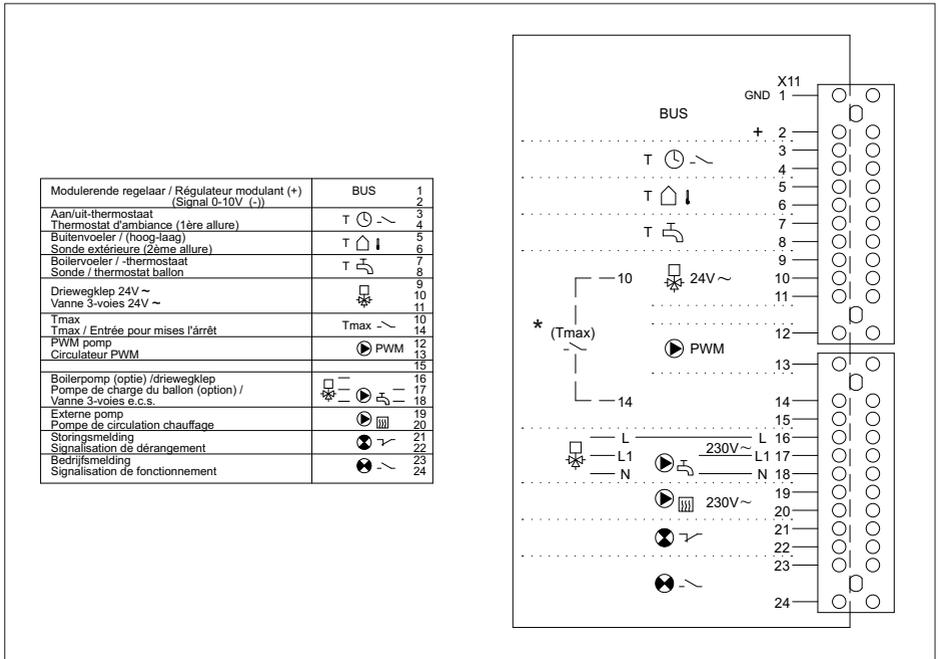


fig. 18 Bornas de conexión

03.W3H.79.00006

*) Quitar el puente para conectar una seguridad externa (ver Punto 8.6.3)

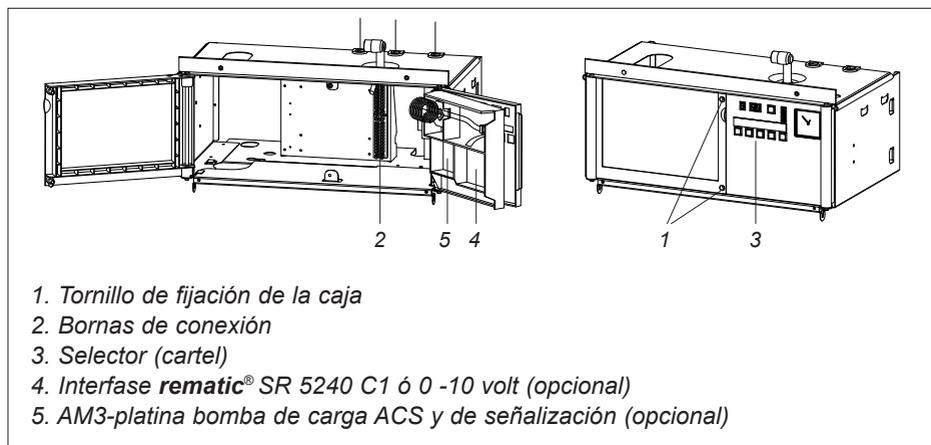


fig. 19 Panel de mandos, vista interna y externa.

00.W3H.79.00054

8.4 Regulaciones de calefacción

La Remeha Quinta puede ser regulada de diferentes maneras:

- **Regulación modulante** : modulación de la carga sobre la base de la temperatura de impulsión calculada por un regulador modulante en función de las condiciones exteriores (ver Punto 8.4.1.)
- **Regulación analógica**: modulación de la carga siguiendo una señal analógica dada por un regulador 0 -10 volt (ver Punto 8.4.2).
- **Regulación todo / nada**: con modulación de la carga sobre la base de la temperatura de impulsión regulada, eventualmente a combinar con una sonda exterior, lo que permite utilizar la pendiente de calefacción integrada en el microprocesador (ver Punto 8.4.3).
- **Regulación a dos llamas**: por medio de un regulador a dos marchas (ver Punto 8.4.4).

8.4.1 Reguladores modulantes

Con la ayuda de un regulador modulante, las posibilidades de modulación de la caldera se explotarán de forma óptima. Sobre la base de la temperatura exterior, con una eventual corrección para la temperatura de ambiente, el regulador demanda de forma continua una temperatura de impulsión calculada a la caldera, ésta funcionará enseguida de forma modulante sobre esta temperatura.

Así, el número de horas de funcionamiento aumenta y el número de arranques se ve fuertemente disminuido.

Utilizado en combinación con la mezcla aire/gas, se consigue un efecto positivo de rendimiento más elevado y de un mantenimiento más económico.

Dos tipos de reguladores modulantes pueden ser conexionados:

1. Reguladores de ambiente modulantes sobre la base de la temperatura de ambiente.
2. Reguladores modulantes **rematic**[®] sobre la base de la temperatura exterior.

1. Reguladores modulantes sobre la base de la temperatura de ambiente

La Remeha Quinta ha sido preparada para una comunicación basada sobre el sistema "OpenTherm", permitiendo la utilización del regulador de ambiente modulante OpenTherm apropiado. El fabricante garantiza que los reguladores Open Therm son compatibles con la Remeha Quinta. Estos reguladores deben ser instalados en una pieza de referencia. Su acoplamiento debe ser efectuado con la ayuda de un cable de 2 hilos sobre las bornas 1 y 2 del regletero, *ver fig. 18*.

2. Reguladores modulantes **rematic**[®]

Dos reguladores Remeha están disponibles como opción. Una interfase acompañando el regulador debe ser montada en la caldera (*ver fig. 20*). Las conexiones y relativas han sido cableadas. Para activar esta interfase, la selección "interfase" debe ser programado sobre "externa", (*ver Punto 6.6, parámetro *).

- **rematic**[®] SR 5240 C1

Este regulador permite la pre-regulación a punto de consigna variable de la caldera, sin post-regulación de los grupos de calor.

Este regulador será instalado de preferencia en una pieza de referencia (conexionada con ayuda de un cable a 2 hilos en las bornas 1 y 2 del regletero, *ver fig. 19*). En este caso, una compensación de ambiente está igualmente disponible.

Alternativamente un **rematic[®] SR 5240 C1** puede ser colocado en la caldera, *ver fig. 20*. A fin de poder empotrar este regulador en la caldera, es necesario utilizar la puerta especial prevista para estos efectos (accesorio). Las conexiones relativas han sido previstas en la caldera (conectando sobre la toma K2 en el armario de control). Para una información más detallada: ver la documentación del regulador.

- **rematic**[®] 2945 C3K

Este regulador no sólo permite una pre-regulación a punto de consigna variable, sino también el control de 2 grupos de mezclas. Este regulador puede ser instalado en la caldera. Para poder colocar este regulador en la caldera, es necesario utilizar la puerta especial prevista para este efecto (accesorio). La conexión se hace con la ayuda de un adaptador **rematic**[®] suministrado con la regulación.

Para una información detallada: ver la documentación del regulador.

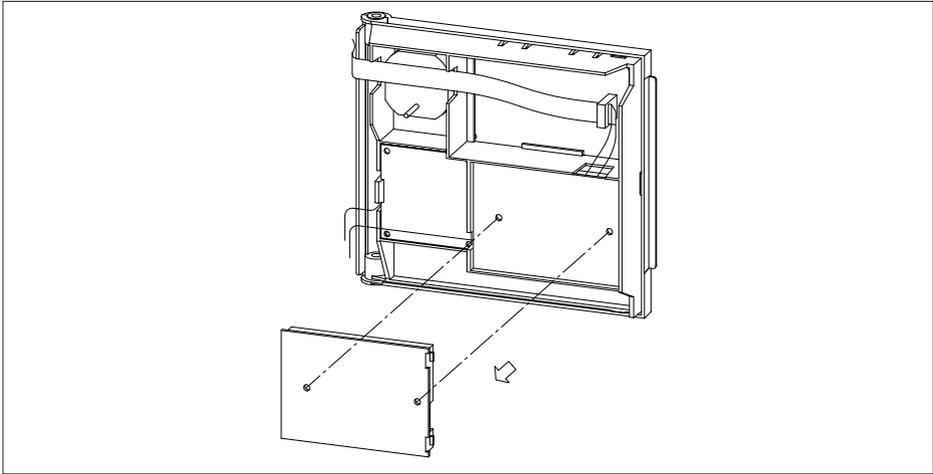


fig. 20 Montaje de la interfase **rematic®**
05.W4H.79.00008

8.4.2 Regulación analógica 0 -10 V

Con la ayuda de una interfase especial (disponible en opción) pueden ser colocadas en la caldera (ver fig. 19), es posible controlar la caldera mediante una señal de 0 -10 volt (sin potencial) , regulación de la temperatura de impulsión o de la potencia.

Regulación de la temperatura de impulsión ($R_i = Y_i$)

Una señal 0 -10 V controla la temperatura de impulsión de la caldera.

0,0 - 0,5 V = caldera en paro.

0,5 - 10 V = caldera encendida.

La relación (pendiente) entre la tensión de entrada y la temperatura de impulsión de la caldera es regulable.

Los límites de regulación son los siguientes:

0 V (parámetro Q_i): -50 a +50°C y

10 V (parámetro Y_i): +50 a +299°C.

En la fig. 21 el parámetro Q_i está regulado en 0 V y el parámetro Y_i a 100 °C.

La caldera se pone en marcha a 0,5 V (= 5°C) y se para a 80°C. En este ejemplo, el parámetro i está regulado a 80°C: el parámetro i toma siempre la temperatura de corte.

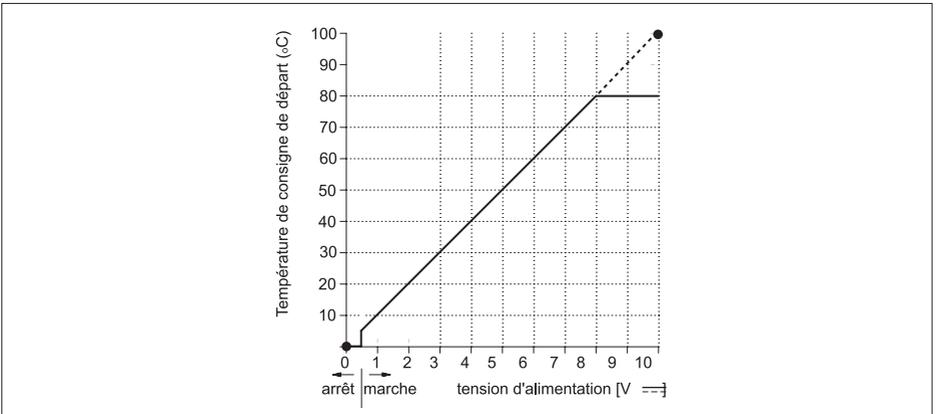


fig. 21 Gráfico tensión - temperatura

Regulación analógica de la carga $R_1 = SY$

La señal 0 -10 volt regula la carga de la caldera de 20 a 100%.

0 V = caldera en paro.

0,5 - 2,0 V = la carga de la caldera es del 20%.

2,0 - 10 V = modulación entre 20% y 100% de la carga nominal.

Regulación de la carga mediante señal analógica 0 -10 V, ver fig. 22.

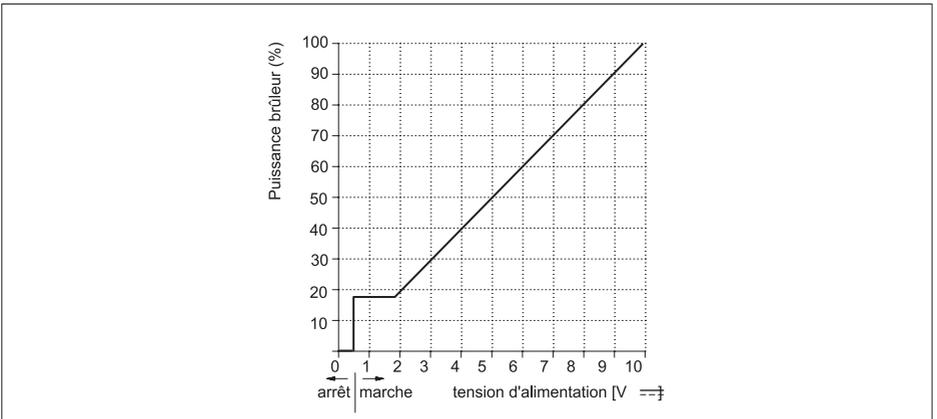


fig. 22 Gráfico tensión - carga

8.4.3 Regulación todo / nada (con un termostato de ambiente)

La Remeha Quinta está concebida para poder conectar un termostato de ambiente a contacto seco. Conecte el termostato de ambiente a las bornas 3 y 4 del regletero, ver fig. 18.

La alimentación (24 V ~) para hacer funcionar un reloj, puede ser realizada sobre las bornas 10 y 11; esta conexión permite obtener una potencia máxima de 2,4 VA. Si el termostato de ambiente está provisto de un elemento de anticipación, éste debe ser regulado a 0,11 A.

Para esta aplicación, una resistencia de anticipación ha sido prevista entre las bornas 3 y 11.

Regulación de la caldera: todo / nada o modulante (corresponde a las regulaciones de fábrica, ver Punto 6.5.4, parámetro \square_{P_1}).

En caso de aplicación de un regulador todo / nada, la caldera modula por informe a la temperatura máxima regulada (termostato caldera). Este estará regulado al nivel "usuario", ver Punto 6.5.1, parámetro \square_{T_1}).

Sonda exterior y función booster (acelerador)

El funcionamiento modulante es posible utilizando una sonda exterior (suministrada opcionalmente) en combinación con un termostato de ambiente (no suministrado). Para hacerlo, conectar los hilos de la sonda a las bornas núm. 5 y 6 y los hilos del termostato a las bornas núm. 3 y 4 del regletero, ver fig. 18. Así, según la temperatura de ambiente, la caldera podrá modular, y regular la temperatura de impulsión en función de la temperatura exterior (para la pendiente de calor, ver fig. 23).

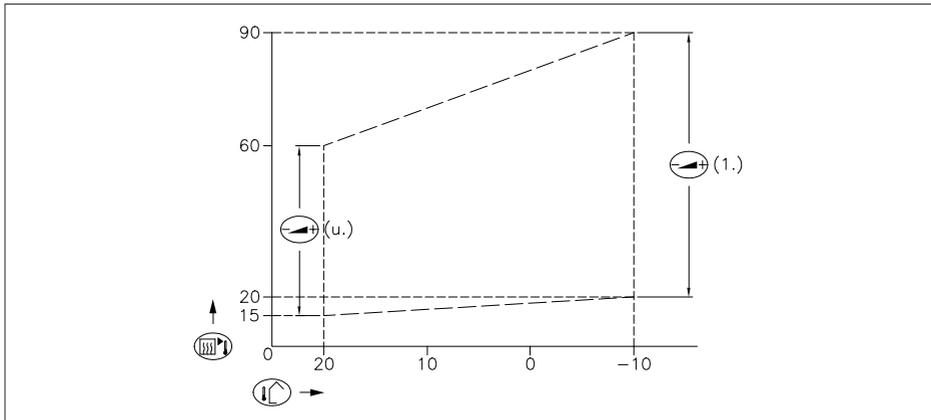


fig. 23 Pendiente de calor interno

00.W4H.79.00017

 Temperatura de impulsión

 La temperatura exterior

Programación de la pendiente de calor.

La temperatura de impulsión máxima es programable (ver Punto 6.5, parámetro $\square i$), está es también el punto superior de la pendiente de calor, es decir la temperatura de impulsión correspondiente a una temperatura exterior de -10°C . El punto inferior de la curva de calor es también programable (ver Punto 6.5, parámetro $\square u$), es decir la temperatura de impulsión correspondiente a una temperatura exterior de 20°C .

Sonda exterior con un puente

Un puente permite una regulación modulante en función de la temperatura exterior de forma continua, sin reloj.

Atención a la regulación del parámetro $\square R$ (ver Punto 6.5.4): la función «acelerador (booster)» debe ser parada, utilizar pues el parámetro $\square R = \square 3 \square i$ (regulación de fábrica).

Sonda exterior con un termostato de ambiente

Una sonda exterior (suministrada opcionalmente) en combinación con un termostato de ambiente (no suministrado), permite una regulación modulante con reloj.

Atención a la regulación del parámetro $\square R$ (ver Punto 6.5.4): la función «acelerador (booster)» debe ser activada, utilizando el parámetro $\square R = \square i \square i$.

Función ‘acelerador’ (booster):

Si la temperatura de impulsión según la pendiente de calor es demasiado baja según ciertas condiciones, p.e. durante el arranque en frío toda la mañana, la función ‘acelerador’ (booster) permite aumentar la temperatura de impulsión de 10°C cuando la duración de la demanda de calor sobrepasa 10 minutos. Esta acción es repetida cada diez minutos hasta que el regulador lo corta o hasta que la temperatura de impulsión consignada es alcanzada. Después de la acción del regulador, la temperatura de impulsión deseada bajará al ritmo de 1°C por minuto hasta que la pendiente de calor consignada es alcanzada.

Montaje de la sonda exterior

La sonda exterior debe ser montada sobre una pared mirando al norte o al noroeste a una altura mínima de 2,5 m. del suelo. Evitar el montaje próximo a ventanas, puertas, rejillas de ventilación, etc. En todo caso, evitar por todos los medios que la sonda sea expuesta directamente al sol!

8.4.4 Regulación externa a dos llamas (utilizando un termostato a 2 marchas o una regulación con punto de consigna variable)

Es posible conectar un termostato de ambiente a 2 de funcionamiento a marchas o una regulación a punto de consigna variable a 2 marchas de caldera.

- Conectar la 1ª marcha (paro / pequeña marcha) a las bornas 3 y 4 del regletero y la 2ª llama (pequeña / gran llama) a las bornas 5 y 6.
- La regulación interna de la caldera debe ser programada en posición dos marchas, ver Punto 6.5.4, parámetro \overline{R} .

8.5 Regulación ACS

(Sólo para la Quinta 30s)

Un acumulador ACS puede ser acoplado de dos maneras: con ayuda de una sonda ACS, o con la ayuda de un termostato ACS. En el caso donde el cable de conexión del termostato ACS o la sonda ACS sobrepasa 3 m. de largo, recomendamos la utilización de un filtro EMC anti-parásitos (opcional).

A. Instalación con un termostato ACS

- Conectar el termostato ACS a las bornas 7 y 8 del regletero.
- Conectar la válvula 3-vías 24 Volt (Honeywell VC 8010) a las bornas 9, 10 y 11 del regletero.

Para regulación de la caldera y temperatura, ver Punto 6.5 y 6.6.

B. Instalación con una sonda ACS

- Conectar la sonda ACS (opcional) a las bornas 7 y 8 del regletero.
- Conectar la válvula 3-vías 24 Volt (Honeywell VC 8010) a las bornas 9, 10 y 11 del regletero.

Para regulación de la caldera y temperatura, ver Punto 6.5 y 6.6.

8.6 Conexiones suplementarias

8.6.1 Protección anti-hielo

La caldera debe ser instalada en un local al abrigo del hielo o de riesgo de heladas en los conductos de evacuación del agua de condensación. La protección anti-hielo incorporada se activa cuando la temperatura del agua de la instalación es muy baja. Temperatura del agua (si la bomba está conectada a la caldera):

- inferior a 7°C: la bomba de circulación se pone en marcha;
- inferior a 3°C: la caldera se pone en marcha;
- superior a 10°C: la caldera y la bomba de circulación se paran.

Atención: Esto asegura sólo la protección de la caldera y no de la instalación.

En los locales expuestos a riesgos de hielos, se recomienda instalar un termostato anti-hielo a las bornas 3 y 4 del regletero.

La activación del termostato anti-hielo pone en marcha la bomba de circulación, después la caldera según la temperatura de agua programada, o la temperatura de agua en función de la temperatura exterior si una sonda exterior está conectada.

Nota: El termostato anti-hielo NO FUNCIONA cuando está combinado con una interfase 0 - 10 V!

8.6.2 Señalización de averías y de una señalización de funcionamiento (opcional)

La señalización de averías y la señalización de funcionamiento es posible utilizando una platina (opcional).

La señalización de averías está prevista sobre las bornas 21 y 22. La señalización de funcionamiento puede ser conectada a las bornas 23 y 24.

8.6.3 Seguridad externa

Un dispositivo de seguridad externa puede ser conectada a las bornas núm. 10 y 14, del regletero *ver fig. 18*. Después de haber retirado el puente puesto en la placa de la caldera. Mientras el contacto está abierto la caldera está en seguridad (Code **625**) Nada pasa si no hay demanda de calor.

9 INSTALACIÓN GAS

9.1 Conexión del gas

La caldera está preparada para la combustión de gas natural, categoría II_{2H3P}, y el propano, categoría I_{3P}.

La caldera debe ser conectada al conducto de gas conforme a las exigencias de la normativa actual. Una válvula de corte principal debe estar prevista cerca de la caldera.

La conexión del gas se encuentra bajo la caldera. Instalar un filtro de gas sobre el conducto de alimentación de gas para evitar el ensuciamiento del grupo de gas combinado.

9.2 Presión de gas

La regulación de la presión diferencial de gas correcta para el gas natural tipo G20 es efectuada en fábrica y no requiere ser reajustada. Las calderas de la serie Quinta han sido homologadas para la categoría II_{2H3P} y son aptas para utilizar el gas natural G20 con una presión de llegada de 20 mbar. De acuerdo a las prescripciones legales vigentes, las dimensiones de la instalación deben ser tales que con una demanda máxima de cada aparato conectado, la pérdida de carga máxima de la instalación del interior de la construcción no sobrepase 1 mbar.

9.3 Regulación aire/gas continua

La caldera está provista de una regulación aire/gas continua. Esta regulación permite asegurar un nivel constante entre la cantidad de gas y la cantidad de aire comburente en el quemador, permitiendo así garantizar una calidad de combustión óptima y fiable así que un rendimiento elevado sobre toda la placa de modulación.

9.4 Funcionamiento a propano

También es posible hacer funcionar la caldera con gas propano de la categoría I_{3P}. Presión de alimentación en propano: 37 mbar.

10 CONSIGNAS PARA LA PUESTA EN MARCHA

10.1 Primera puesta en marcha

1. Asegurarse de que la caldera esté sin tensión.
 2. Tirar el panel frontal de color gris hacia adelante y ver los 2 tornillos fijando el panel frontal.
 3. Retirar el panel frontal.
 4. Controlar la estanqueidad de la conexión de gas.
 5. Controlar la conexión eléctrica.
 6. Abrir el botón del purgador automático.
 7. Llenar la instalación de agua, consejo: 1,5 bar en frío; presión mínima 0,8 bar; presión máxima 3 bar
 8. Abrir el panel de mandos, *ver fig. 19*.
 9. Verificar el funcionamiento de la bomba de circulación. Si es necesario, desbloquéela con un destornillador.
 10. Purgar la instalación de calefacción y la bomba.
 11. Poner agua en el sifón de condensados.
 12. Verificar los conductos de aire y de evacuación de humos (o la ventosa).
 13. Cerrar el panel de mandos.
 14. Abrir la válvula de gas después de haber purgado la canalización.
 15. Dar tensión a la caldera.
 16. Poner el termostato de ambiente o la regulación en demanda.
- En ausencia de un termostato de ambiente o de una regulación, es necesario poner la caldera en posición manual (botón [-] con símbolo ).**
17. La caldera se pone en marcha, el desarrollo de la puesta en marcha se lee sobre el selector code.
 18. Controlar el buen funcionamiento del dispositivo de regulación del aporte aire/gas midiendo el valor del contenido de CO₂ (o en O₂ en caso de ausencia CO₂ en el gas natural en ciertas regiones) en conducto de evacuación de humos (punto de medida, *ver tabla 17 o tabla 18 y fig. 24*).
 19. Cuando se constata una diferencia importante en el informe de los valores de referencia: ¡Contacte a su distribuidor!

Atención: Verificar que la conexión del tubo de medición sea estanca.

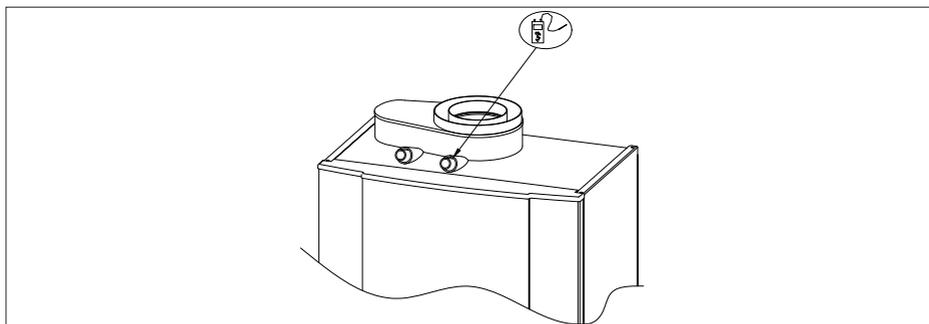


fig. 24 Punto de medición

05.W3H.79.00066

Contenido en CO ₂ /O ₂ en el gas natural H					
Tipo de caldera	Velocidad de rotación del ventilador giros/min.			O ₂ %	CO ₂ %
	Potencia máx. ACS	Potencia máx. calefacción	Potencia mínima	± 0,1	± 0,1
Quinta 30s	alr. 5300	alr. 5300	alr. 1200	3,9	9,5
Quinta 28c	alr. 5300	alr. 4200	alr. 1200	3,9	9,5
Quinta 35c	alr. 5300	alr. 4200	alr. 1300	3,9	9,5

tabla 17 Contenido de CO₂ /O₂ en el gas natural H (con caja de aire abierta)

Contenido en CO ₂ /O ₂ en el propano					
Tipo de caldera	Velocidad de rotación del ventilador giros/min.			O ₂ %	CO ₂ %
	Potencia máx. ACS	Potencia máx. calefacción	Potencia mínima	± 0,1	± 0,1
Quinta 30s	alr. 4800	alr. 4800	alr. 1400	4,8	10,7
Quinta 28c	alr. 4800	alr. 4200	alr. 1400	4,8	10,7
Quinta 35c	alr. 5300	alr. 4200	alr. 1400	4,8	10,7

tabla 18 Contenido de CO₂ /O₂ en el propano (con caja de aire abierta)

20. Recolocar la carcasa y fijarla con la ayuda de 2 tornillos.
21. Buscar el nivel "usuario" pulsando simultáneamente las teclas [+] y [-].
22. Calentar la instalación hasta 80°C y enseguida detener la caldera.
23. Purgar la instalación y verificar la presión hidráulica.
24. Abrir brevemente el grifo del agua caliente sanitaria; la caldera comenzará a calentar el acumulador (Remeha Quinta 28c y Quinta 35c).

- 25. La caldera está lista para funcionar.
- 26. Regular el termostato de ambiente o la regulación.
- 27. Grabar el tipo de gas sobre el autoadhesivo “Regulado a...” se encuentra en el interior de la tapa gris.

10.2 Desconexión

10.2.1 Desconexión temporal con protección anti-hielo

- No cortar la alimentación eléctrica.
- No cerrar la válvula de mezcla de gas.
- Utilizar los interruptores  y , ver Punto 6.1.3.

10.2.2 Desconexión definitiva sin protección anti-hielo

- Cortar la alimentación eléctrica de la caldera.
- Cerrar la válvula de mezcla de gas.

11 DIRECTIVAS DE LOCALIZACION Y DE ELIMINACION DE AVERIAS

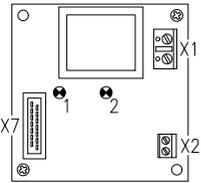
11.1 Generalidades

Es necesario verificar el tipo de regulación que tiene la caldera. En caso de una regulación modulante OpenTherm, **rematic**[®] SR 5240 C1, ver *tabla 19*. En caso de ausencia de una regulación o si hay alguna otra regulación externa, ver *tabla 20*.

11.2 Caldera con regulación modulante OpenTherm o **rematic**[®] SR 5240 C1

Seguir punto por punto las instrucciones de la siguiente tabla.

Fase	Descripción	Controlar	Causa y puntos de control y solución
1	Ausencia de cifra sobre el selector.	Controlar la tensión 230 V.	Si es necesario, reemplazar el fusible e investigar la causa.
		Controlar los fusibles del comando automático.	
2	El selector indica un código de avería.	Si el código parpadea.	Seguir las instrucciones de la tabla de averías, ver <i>Punto 11.4</i> .
3	El selector indica un código de funcionamiento ver <i>Punto 6.3</i> .	 (sin demanda de calor)	Ver punto 4.
		 a  ,  ,  , 	Intentar encontrar la causa de la avería con ayuda de este código.

4	Hacer un puente entre los bornes 3 y 4.	La caldera arranca?	Controlar el cableado externo o ir al punto 6.
		La caldera arranca?	Volver al punto 3.
		Controlar los parámetros de la caldera y del regulador.	
5	<p>Con el regulador rematic® : controlar la comunicación entre el regulador y la caldera con ayuda de los dos LED de la interfase, visibles a través de la parte transparente del panel de comandos.</p>  <p>00.W4H.79.00019</p>	LED 1 no parpadea?	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar el cableado de los bornes y sobre el comando automático. - Interfase o comando automático defectuoso.
		LED 2 no parpadea?	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar el cableado de los bornes y sobre el comando automático. - Interfase o comando automático defectuoso.
		Las dos LED parpadean? Verificar el cableado sobre los bornes y sobre el comando automático.	Si el cableado es correcto, reemplazar el comando automático.

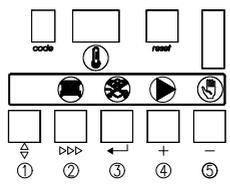
5a	<p>Con el regulador Open Therm: controlar la comunicación entre regulador y la caldera utilizando los selectores "code" y  en el panel de mandos.</p>  <p>00.W4H.79.00044</p>	<p>En caso de funcionamiento normal: Pulse la tecla 'code' durante 2 segundos: la parte superior del selector "code", no parpadea?</p>	<p>La comunicación con el comando automático no funciona, o el comando automático está defectuoso.</p>
		<p>En caso de funcionamiento normal: Pulse la tecla 'LED' durante 2 segundos: la parte superior del selector , no parpadea?</p>	<p>La comunicación con el regulador no funciona o el comando automático es defectuoso.</p>
		<p>Parpadean los dos LED's?</p>	<p>Reemplazar el comando automático.</p>
6	Controlar el regulador	<p>Está bien acoplado?</p>	<p>Ver nota técnica del regulador.</p>
		<p>Está bien regulado?</p>	
		<p>Es defectuoso?</p>	<p>Reemplazar el regulador.</p>

tabla 19 Averías si la caldera tiene regulación modulante OpenTherm o rematic®

11.3 Caldera sin regulación o con regulación externa

Seguir punto por punto las instrucciones de la siguiente tabla

	Descripción	Controlar	Causa y puntos de control y soluciones
1	Ausencia de cifra sobre el selector.	Controlar la tensión 230 V.	Si es necesario, reemplazar el fusible e investigar la causa.
		Controlar el fusible del Euroconector.	
		Controlar los fusibles del mando automático.	
2	El selector indica un código de avería.	Si este código parpadea.	ver Punto 11.4.
3	El selector indica un código de funcionamiento ver Punto 6.3.	 (sin demanda de calor)	ver Punto 4
		 a  ,  ,  , 	Intentar encontrar la causa de la avería con este código.

4	Hacer un puente entre los bornes 3 y 4.	La caldera arranca?	Controlar el cableado y el funcionamiento del regulador.
		La caldera arranca?	Controlar los parámetros del regulador.
		Controlar el cableado sobre los bornes y sobre el mando automático.	Si todo está correcto, reemplazar el mando automático.

tabla 20 Averías si la caldera está sin regulación o con una regulación externa.

11.4 Códigos de averías

En caso de avería, las cifras en los selectores "code" y  parpadean, ver tabla 21.

Nota 1: Para conocer el último código de avería registrado, ver Punto 6.11.

Nota 2: Existen los códigos de bloqueo, ver Punto 6.4. Los dos puntos sobre el selector  parpadean y la letra  aparece sobre el selector "code". En este caso la caldera no está averiada, se trata de un problema externo producido sobre la instalación.

Importante:

Anotar siempre exactamente el código de avería (3 cifras, y entender el parpadeo y los puntos) y transmitir este código de avería en caso de solicitar asistencia, lo que permitirá detectar rápidamente la causa de la avería. Pulsar la tecla "reset" para reiniciar la caldera.

Si un mensaje de avería (cifras parpadeando) está seleccionado, verificar la caldera según la siguiente tabla:

Code	Descripción	Causa y puntos de controles y soluciones
	Simulación de llama	<ul style="list-style-type: none"> - Válvula de gas cerrada pero superficie del quemador demasiado caliente a causa de una mala combustión. - Válvula de gas cerrada pero existe una fuga y el quemador continua ardiendo.
	Corto-circuito 24 V	Controlar el cableado.

<p></p> <p>Ausencia de formación de llama (después de 5 intentos)</p> <p>Atención: La medida de la ionización se efectúa entre el borne 4 y tierra (1 V = 1 μA)</p>	<p>a. Ausencia de chispa de encendido, controlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El acoplamiento del cable de encendido y de la terminal. - Formación de chispas entre la terminal y tierra. - El cable de encendido y el electrodo por distención. - La distancia del electrodo, ésta debe ser de 3 a 4 mm. - Continuidad de la tierra. <p>b. Presencia de una chispa de encendido pero no hay llama, controlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El grifo de gas está abierto. - La presión de alimentación de gas es suficiente (mínimo 18 mbar). - El conducto de gases está suficientemente purgado. - La válvula de gas está en posición de encendido y abierta. - El electrodo de encendido es adecuado y está correctamente montado. - Taza aire/gas correctamente regulada (<i>ver Punto 10.1</i>). - La canalización de gas no está obstruida o sobredimensionada. - La admisión de aire o la evacuación de los gases quemados no está obstruida. - El sifón es adecuado. - No hay recirculación de los gases quemados (interna/externa). <p>c. Presencia de llama, pero la ionización es insuficiente (< 4μA), controlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La geometría de la llama; es estable y claramente visible? - Regulación del CO₂ tanto en pequeña como en gran marcha. - Controlar la colocación de un electrodo de encendido. - Controlar la presencia de fugas de corrientes sobre las sondas de temperatura (presencia de humedad sobre las sondas) - Controlar visualmente el electrodo de encendido/ionización, a saber: - Controlar la presencia eventual de una capa blanca de óxidos; limpiar con la ayuda de papel esmerilado o destornillador. - Verificar la geometría de los electrodos así como su distancia (3 a 4 mm)
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

03	Error de cableado	Controlar los acoplamientos eléctricos del bloc gas.
04	Error de mando	Ausencia de tensión durante la puesta en modo seguridad.
05	Influencia externa	- Eliminar las influencias electromagnéticas. - Verificar el cableado.
08	Mala regulación	Controlar parámetro \square (la segunda cifra debe ser \square).
11	Problema en el bus de comunicación interna	- Verificar si la conexión a cables multiples no está dañada. - Presencia de humedad en el panel de mandos. - Eliminar las influencias electromagnéticas.
18	Temperatura demasiado alta	Verificar: - El caudal de agua, ver. Punto 7.5.5.
19	Temperatura de retorno demasiado alta	- El purgado de la instalación. - El valor ohmico de las sondas. - La presión de agua (mínima 0,8 bar).
24	Temperatura de retorno > Temperatura de salida	- La sonda de salida está mal montada. - La bomba está montada al revés o las conexiones salida-retorno están invertidas.
28	El ventilador no marcha	- El ventilador o el motor son defectuosos. - La conexión de alimentación y/o de control de la señal es defectuosa.
29	El ventilador gira continuamente o la señal de velocidad no es correcta.	- Controlar los cables de alimentación y de señal. - La platina del ventilador es defectuosa.
31	Daño en sondas	Corto-circuito en la sonda de salida.
32		Corto-circuito en la sonda de retorno.
34		Corto-circuito en la sonda exterior.
36		La sonda de salida no está conectada o circuito abierto.
37		La sonda de retorno no está conectada o circuito abierto.
40		Sin función.
52		Sin función.

	Falta de ionización durante el funcionamiento	Después de 4 intentos de arranque durante una demanda de calor: - Recirculación de los gases quemados (interna/externa) - Caudal de aire insuficiente – controlar el ventilador y verificar la evacuación de los conductos de aire y del gas . - Combustión incorrecta.
Otros códigos	Fallo del comando automático	Acciones: - Pulsar la tecla " reset " una sola vez. - Si el código reaparece; verificar el cableado (corto-circuito). - Si el código reaparece siempre; reemplazar el mando automático.

tabla 21 Códigos de averías

12 NOTA DE MANTENIMIENTO

12.1 Generalidades

La caldera Remeha Quinta apenas necesita mantenimiento si está correctamente regulada. La caldera debe pasar un control anual por un servicio técnico cualificado y si es necesario ha de limpiarse.

12.2 Inspección

La inspección anual de la Remeha Quinta puede limitarse a las operaciones siguientes:

1. El control de la combustión de la caldera.
2. La limpieza del sifón y el control de la evacuación de condensados.
3. La regulación del electrodo de encendido; separación del electrodo debe ser de 3 a 4 mm.
4. El control de la presión hidráulica.
5. El control de los conductos de evacuación de los gases quemados y de la mezcla de aire comburente en el caso en que la caldera esté instalada en versión ventosa.
6. El control de estanqueidad de los conductos de gases.

12.2.1 Control de la combustión de la caldera

Este control puede ser realizado midiendo el contenido de CO_2 / O_2 (ver *fig. 25* y *tabla 22* o *tabla 23*) en el conducto de evacuación de los gases quemados en el punto de medida. Caliente para estos efectos la caldera hasta una temperatura de agua de alrededor de 70°C . La temperatura de los gases quemados puede medirse también en el punto de medida en el conducto de evacuación de los humos. La temperatura de los gases quemados no ha de superar la temperatura del agua de retorno de 30°C . Si después de este control resulta que la combustión de la caldera no es la óptima, proceda a la limpieza descrita en el *Punto 12.3*.

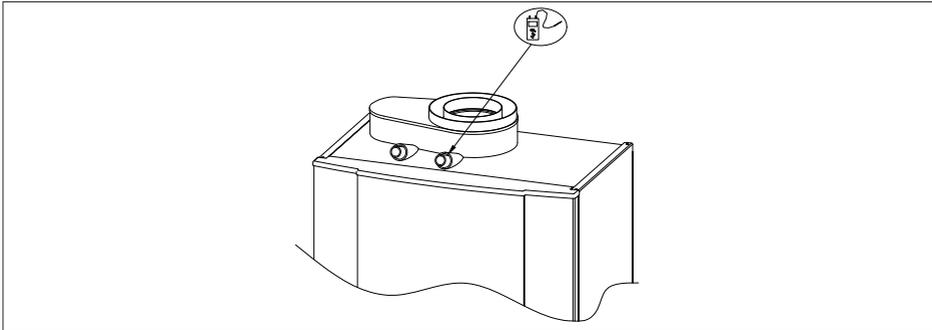


fig. 25 Punto de medida
05.VV3H.7.900066

Contenido de CO_2 / O_2 en gas natural H					
Tipo de caldera	Velocidad de rotación del ventilador giros/min.			O_2 %	CO_2 %
	Potencia máx. ACS	Potencia máx. calefacción	Potencia mínima	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$
Quinta 30s	env. 5300	env. 5300	env. 1200	3,9	9,5
Quinta 28c	env. 5300	env. 4200	env. 1200	3,9	9,5
Quinta 35c	env. 5300	env. 4200	env. 1300	3,9	9,5

tabla 22 Contenido de CO_2 / O_2 en gas natural H (con la caja de aire abierta)

Contenido de CO ₂ /O ₂ en propano					
Tipo de caldera	Velocidad de rotación del ventilador giros/min.			O ₂ %	CO ₂ %
	Potencia máx. ACS	Potencia máx. calefacción	Potencia mínima	± 0,1	± 0,1
Quinta 30s	env. 4800	env. 4800	env. 1400	4,8	10,7
Quinta 28c	env. 4800	env. 4200	env. 1400	4,8	10,7
Quinta 35c	env. 5300	env. 4200	env. 1400	4,8	10,7

tabla 23 Contenido de CO₂ /O₂ en propano (con la caja de aire abierta)

12.2.2 Limpieza del sifón

- Cortar la alimentación eléctrica.
- Elevar el sifón sobre la caldera y limpiarlo.
- Rellenar el sifón de agua y volver a montarlo.

12.2.3 Regulación del electrodo de encendido

Controlar la ionización en modo funcionamiento forzado en plena potencia y en modo funcionamiento forzado en potencia mínima; la medida de la ionización se efectúa entre el poste 4 y la tierra (1V = 1 µA). Mientras no hay ionización o es insuficiente (< 4 µA), verificar:

- La regulación del CO₂
- La geometría de la llama.
- La puesta en tierra..
- La presencia de fugas de corriente sobre las sondas.
- La presencia eventual de una capa blanca de óxidos; verificar la geometría de los electrodos así como su distancia (3 a 4 mm) así como el estado de las juntas y de la porcelana.
- Con un mando 0 - 10 V, si la señal de mando está sin potencial.

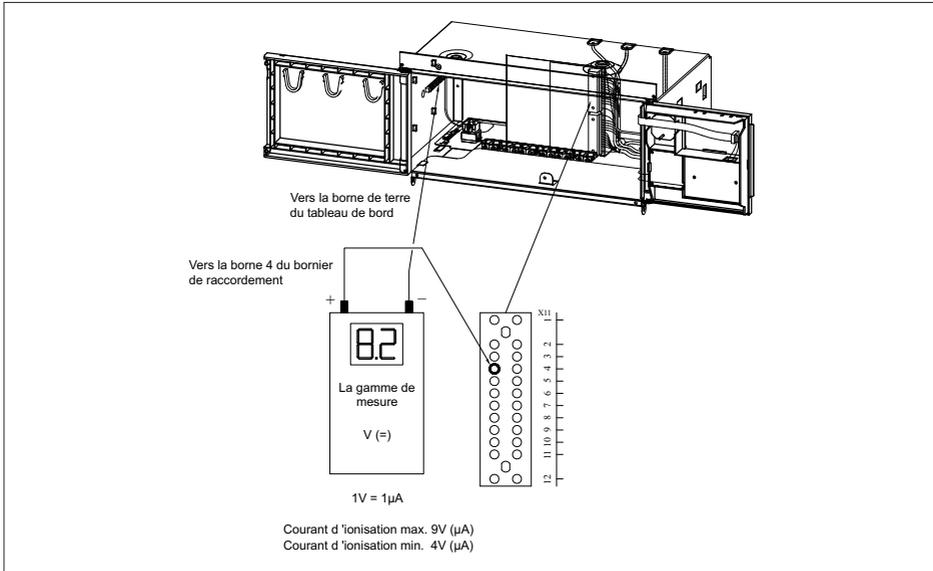


fig. 26 *Medición de ionización*

06.W3H.79.00002

12.2.4 Control de la presión hidráulica

La presión hidráulica debe ser de 0,8 bar mínimo. Se recomienda llenar la instalación hasta los 1,5 bar aproximadamente.

12.3 Limpieza de la caldera

Cuando la caldera se ensucia, es conveniente proceder a las operaciones de mantenimiento tales como:

- Limpiar el intercambiador de calor con la herramienta correspondiente (accesorio).
- Limpiar el ventilador.
- Limpiar el sifón.

Siga las operaciones:

1. Corta la alimentación eléctrica.
2. Cerrar la válvula del gas.
3. Abrir el panel.
4. Destornillar 2 tornillos para sacar la carcasa del frente.
5. Desmontar el terminal del electrodo.
6. Desmontar el cable de tierra.
7. Desenchufar la conexión eléctrica del ventilador.
8. Retirar el tubo flexible de mando del codo venturi.
9. Retirar el venturi-amortizador de aire.
10. Desatornillar el manguito de ajuste del tubo del gas ubicado entre el bloc gas combinado y el venturi (en el sitio del venturi).
11. Desatornillar las 13 tuercas de la trampilla de visita del cuerpo de calor.
12. Sacar (tirando horizontalmente hacia delante) el ensamblaje de la trampilla de visita, ventilador, quemador y el bloc gas.

Atención:

- Controlar el aislamiento entre el quemador y la trampilla de visita así como la junta de la trampilla de visita; reemplazarlas si es necesario.

Inspección y limpieza del ventilador: asegurar su desconexión del venturi.

13. Desmontar las tuercas del ventilador. Limpiar con una brocha nylon (no incluida).

Atención: Una limpieza incompleta o rudimentaria puede provocar problemas en el ventilador.

14. Controlar la posición del electrodo de encendido y su apartamiento (3 a 4 mm).
15. Montar todas las piezas en el orden inverso.
16. Poner la caldera en marcha.
17. Después de la limpieza, es necesario realizar un control de combustión y conservar los resultados de la medición.



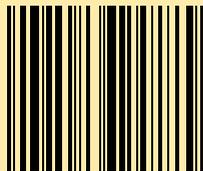
© **Derechos de autor**

Todas las informaciones técnicas contenidas en el presente manual así como los diseños y esquemas eléctricos son de nuestra propiedad y no pueden ser reproducidos sin nuestra autorización previa y por escrito.

Las descripciones y características son a título indicativo, éstas pueden sufrir modificaciones sin previo aviso y sin obligación de aplicarlas a los aparatos enviados o pedidos.

Bajo reserva de modificaciones.

59723-0705



59723

Distribuidor oficial en España:

CLIBER GRUPO CLIMA, S.L.

Juan de Austria 91

08018 Barcelona

Tel: (34) 93 300 12 01

Fax: (34) 93 309 27 72

E-mail: miguel@cliber.telefonica.net

Internet: <http://www.cliber.es>

 **remeha**