

Aarbergerweg 9
1435 CA Rijsenhout
P.O. Box 255
1430 AG Aalsmeer
The Netherlands
Tel. +31 (0)297 219100
www.zantingh.com
info@zantingh.com

MANUAL DE INSTRUCCIONES Y OPERACIÓN

QUEMADOR DE GAS RKB – LMV5 & 7” - PANTALLA TÁCTIL

ZANTINGH



ZANTINGH



CUENTE CON NUESTRA EXPERIENCIA

Estimado Cliente:

Agradecemos el haber adquirido nuestro producto.

Ponemos a su disposición este manual para garantizar que la información más importante sobre seguridad, ganancia óptima y vida útil del producto se distribuya adecuadamente.

Le recomendamos leer cuidadosamente las instrucciones antes de instalar u operar el producto.

Se recomienda seguir las indicaciones de seguridad así como las instrucciones que se proporcionan en este manual para garantizar que tanto la instalación, puesta en marcha, operación y mantenimiento son seguras de conformidad con las normas y estándares locales y las regulaciones aplicables.

Nuestro departamento técnico está disponible para proporcionarle asistencia e información adicionales.

Para dudas o consultas, ponemos a su disposición los números de asistencia que se mencionan a continuación:

Teléfono general: +31(0)297 – 219 100

Teléfono de Servicio: +31(0)297 – 219 125

+31(0)20 – 48 58 212 *(fuera de horario de oficina)*

Correo Electrónico: info@zantingh.com

CONTENIDO

	Página
1. INTRODUCCIÓN	4
2. PELIGROS, ADVERTENCIAS Y NOTAS PRECAUTORIAS	5
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	9
3.1 Simbología del nombre del modelo:	9
3.2 Hoja de Datos	10
4. COMPONENTES DEL SISTEMA	11
4.1 Componentes del quemador	11
4.2 Componente del ventilador de aire	11
4.3 Tren de gas	12
4.4 Línea de gas del piloto	13
4.5 Panel de control	14
4.6 Interruptores de control y botones de restablecimiento	14
5. OPERACIÓN	15
5.1 Secuencia de arranque	15
5.2 Control del quemador Siemens LMV5x	17
5.3 Descripción de pantalla y operación del AZL	18
5.4 Operación de la pantalla táctil de 7" con el LMV5x	22
5.5 Cambiar de gas a aceite y viceversa	30
6. MANTENIMIENTO	32
6.1 Vida útil del quemador	32
6.2 Paro temporal	33
6.3 Cómo desechar el quemador	33
7. REPORTE DE FALLA DE QUEMADOR	33
7.1 Solución de Fallas	34
8. CONDICIONES DE LA GARANTÍA	38

1. INTRODUCCIÓN



IMPORTANTE ¡Lea esto primero!

Estas instrucciones forman parte integral del producto. Las instrucciones contienen información importante sobre la puesta en marcha, el uso y la operación del producto. Le recomendamos leer las instrucciones cuidadosamente.

En caso de no seguir las instrucciones de montaje e instalación como se indica, esto será causa de invalidación de la garantía y por lo tanto Zantingh B.V. no será responsable por los daños ocasionados.

¡Mantenga este manual en un lugar seguro cerca del sistema!

Los sistemas quemadores integran una combinación de:

- **Ingeniería eléctrica**
- **Ingeniería de gas**
- **Ingeniería de calefacción central**
- **Ingeniería de medición y control**

Es importante que la instalación del producto la realice un técnico o electricista certificado. Estas instrucciones cumplen con los estándares y normas locales, así como con las regulaciones aplicables.

En Europa, los requerimientos aplicables se especifican como:

- EN 676: requerimientos generales para la construcción y operación de sistemas de quemadores;
- NEN 1010: instalaciones eléctricas para bajo voltaje;
- NEN 1078: requerimientos para instalaciones de gas de ≤ 500 mbar;
- NEN 2078: requerimientos para instalaciones industriales de gas;
- NEN 3028: requerimientos para instalaciones de quema de combustibles;
- Al igual que las posibles regulaciones locales que apliquen.

La puesta en marcha de los quemadores Zantingh debe llevarse a cabo con extrema precisión y deberá realizarla personal autorizado por Zantingh. Cualquier trabajo, operación o cambio de parámetros referente a la puesta en marcha del sistema del quemador que realice personal no autorizado por Zantingh puede provocar situaciones peligrosas y tener consecuencias con respecto a la responsabilidad o garantía del producto.

Los cambios que se lleven a cabo en el sistema del quemador solamente podrán ser implementados conforme a las instrucciones proporcionadas previa confirmación por escrito por parte de Zantingh.



COMENTARIO:

Proporcione los cuidados necesarios al sistema del quemador ya que éste representa el eje de su empresa. La autorización debe quedar restringida únicamente al personal debidamente capacitado. En caso de dudas le recomendamos ponerse en contacto con un representante Zantingh o con el departamento de servicio de su localidad.

2. PELIGROS, ADVERTENCIAS Y NOTAS PRECAUTORIAS

NOTA La información incluida en esta sección, está dedicada tanto al usuario como al personal encargado de la instalación o mantenimiento.

Asegúrese de que siempre haya una copia de este manual disponible en el cuarto de calderas.



En caso de incendio o cualquier otra emergencia:

En caso de tener acceso, cierre la válvula de gas (A1) del tren de gas y desconecte el interruptor principal del panel del quemador.

Cuando se presente un incendio en el cuarto de calderas, es necesario desconectar la energía eléctrica utilizando el “interruptor de incendios” que se encuentra montado en la pared exterior del cuarto de calderas.

Antes de comenzar

- Es necesario que el equipo sea instalado por personal calificado siguiendo las instrucciones del fabricante, de conformidad con las regulaciones vigentes.
- El término “personal calificado” se refiere a las personas que cuentan con conocimientos técnicos en el área de sistemas de calefacción industrial o civil y sistemas eléctricos y que están preferentemente contratados por los centros de servicio autorizados por el fabricante.
- El equipo debe ser instalado dentro de un cuarto de calderas adecuado con ventilas de tamaño considerable como para garantizar una buena combustión y que al mismo tiempo cumplan con los requerimientos de las regulaciones vigentes.
- Antes de instalar el equipo, asegúrese que la clasificación (ver placa de identificación del equipo) sea la misma que la de la red de suministro (electricidad, gas u otro tipo de combustible).
- Las lesiones a personas y animales o daños a la propiedad derivados de una instalación incorrecta no serán responsabilidad del fabricante.
- Retire el material de empaque y revise la integridad del equipo. En caso de duda, no use el equipo y póngase en contacto con el proveedor del mismo. Los materiales de empaque (cajones de madera, clavos, dispositivos de sujeción, bolsas de plástico, espuma de poliestireno, etc.) deben quedar fuera del alcance de los niños ya que pueden ser dañinos.
- El equipo debe utilizarse exclusivamente para el propósito para el que fue diseñado. Cualquier otro uso que se le dé al equipo será considerado como inadecuado y por lo tanto, peligroso.
- Únicamente podrá utilizarse equipo diseñado de conformidad con las regulaciones vigentes.
- El no cumplir con las instrucciones anteriores puede afectar la seguridad del equipo.

Instrucciones especiales con respecto a la energía eléctrica

- El equipo debe instalarse y aterrizar adecuadamente, de conformidad con las regulaciones de seguridad vigentes.
- Es muy importante que se cumpla con todos los requerimientos de seguridad. En caso de dudas, solicite una inspección detallada del sistema eléctrico, la cual deberá realizar el personal calificado para ello. El fabricante no será responsable por los daños ocasionados al equipo derivados de un aterrizaje incorrecto.
- Nunca utilice tubería de gas para aterrizar el equipo eléctrico.
- El personal calificado deberá inspeccionar el sistema para asegurarse que se puede utilizar la máxima potencia del equipo de acuerdo con las indicaciones de la placa de identificación del equipo. En particular, asegúrese de que el corte transversal de los cables de corriente sea el adecuado para la corriente o energía que utiliza el equipo.
- No se permite el uso de adaptadores, regletas multi- contactos y cables de extensión para conectar el equipo a la red eléctrica principal.
- El uso de cualquier tipo de componentes alimentados por electricidad implica la observación de algunas reglas básicas, por ejemplo:
 - Evite tocar el equipo con las manos húmedas o con cualquier parte de su cuerpo que esté húmeda. Nunca trabaje descalzo cerca del equipo;
 - Nunca jale los cables eléctricos;
 - Nunca deje el equipo expuesto a las condiciones climáticas (lluvia, sol, etc.) a menos que se requiera específicamente;
 - Nunca permita que los niños se acerquen al equipo o que personal no calificado utilice o trabaje en el equipo.
- El operador no está autorizado para reemplazar los cables eléctricos. En caso de que alguno de los cables sufra daños, apague la unidad y llame al personal calificado para que lo reemplace.
- Cuando el equipo deba permanecer inactivo o fuera de uso por algún tiempo, desconecte el interruptor principal de energía que alimenta todos los componentes del sistema (ej. bombas, quemador, etc.).

Advertencias especiales del suministro de combustible

- Previo a la instalación, se recomienda limpiar por dentro todas las líneas de suministro de combustible para eliminar materia extraña que pudiera afectar la operación del quemador.
- Previo a la puesta en marcha del quemador, el personal calificado deberá verificar lo siguiente:
 - Todas las conexiones del sistema de suministro de combustible deben estar apretadas y selladas adecuadamente;
 - La tasa de flujo del suministro de combustible debe ser igual a la cadencia de disparo requerida por el quemador;
 - El sistema de combustión del quemador debe estar diseñado para el tipo de combustible disponible;
 - La presión de suministro de combustible debe ser igual a la que se indica en la placa de identificación del equipo;
 - Las dimensiones del sistema de suministro de combustible deben ser las adecuadas para la cadencia de disparo del quemador y el sistema debe

- estar equipado con todos los dispositivos de control y seguridad requeridos por las regulaciones vigentes;
- Las aberturas de ventilación del cuarto de calderas deben tener las dimensiones adecuadas para garantizar una buena combustión y deben cumplir con las regulaciones vigentes.
 - Nunca obstruya los ductos de ventilación del cuarto donde el equipo del quemador de gas se encuentra instalado. El obstruir las ventilas puede provocar condiciones peligrosas tales como el desarrollo de gases tóxicos o explosivos.
 - En caso de que el quemador deba permanecer inactivo o fuera de operación por algún tiempo, o en caso de la ausencia prolongada del operador, se recomienda cerrar las válvulas de suministro de combustible.



Precauciones en caso de fuga de gas:

1. Abra inmediatamente las puertas y las ventanas para crear una corriente de aire y purgar la habitación.
2. Cierre las válvulas de gas;
3. No accione interruptores eléctricos, teléfonos o cualquier otro dispositivo que pueda provocar chispas.
4. Llame al personal calificado.

Instrucciones sobre operación y mantenimiento

- Solamente el personal calificado está autorizado para operar y dar servicio al equipo de conformidad con las regulaciones vigentes.
- Asegúrese que el sistema del quemador esté firmemente sujeto a la caldera.
- Asegúrese que las rejillas de entrada o escape no estén obstruidas.
- Antes de la puesta en marcha del sistema del quemador y posteriormente por lo menos una vez al año, el personal calificado deberá llevar a cabo las siguientes operaciones:
 - Configurar la tasa de flujo del combustible del quemador dependiendo de la capacidad de la caldera;
 - Configurar la tasa de flujo de aire de combustión para obtener la mejor eficiencia posible;
 - Revisar el adecuado funcionamiento de la combustión del sistema para evitar exceso de gases dañinos o contaminantes de acuerdo con las regulaciones vigentes;
 - Asegurarse que los dispositivos de control y seguridad funcionan correctamente y que los dispositivos de bloqueo mecánico de los controles están correctamente apretados;
 - Asegurarse que los tiros de chimenea estén en buenas condiciones y que no presenten fugas.
- Para garantizar tanto la eficiencia del equipo como una adecuada operación, es esencial que los trabajos de mantenimiento los realice el personal calificado en intervalos regulares siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Previo a cualquier operación de servicio o limpieza, desconecte el sistema de la corriente principal girando el selector del interruptor principal hacia la posición de APAGADO (OFF), corte el suministro de combustible cerrando la válvula manual de gas A1.

- Tenga precaución con los componentes del quemador ya que éstos se calientan durante la operación y permanecen calientes aún después de que el quemador se ha detenido.
- En caso de que se presente un cierre de quemador, restablezca la caja de control oprimiendo el botón RESTABLECER (RESET). En caso de que se vuelva a presentar otro cierre, llame al departamento de servicio y NO trate de RESTABLECER el sistema nuevamente.
- En caso de falla y/o una operación defectuosa, corte el suministro de combustible y la alimentación eléctrica. NO intente reparar el equipo ni proceda con acción alguna. Llame al personal calificado.
- El equipo debe ser reparado exclusivamente por un centro de servicio debidamente autorizado por el fabricante y se deben colocar refacciones y accesorios originales.
- Cuando se toma la decisión de discontinuar el uso del equipo, las partes que se consideren como fuentes de peligro deben desactivarse para evitar accidentes.
- En caso de que el equipo se vaya a vender o vaya a ser transferido a otro usuario, o en caso de que el usuario original de mude y deje la unidad en el local, asegúrese de que estas instrucciones acompañen al equipo en todo momento para que sean consultadas por el nuevo propietario y/o instalador.



RESPONSABILIDAD:

El fabricante no será responsable por convenios o por los daños que se deriven de una mala instalación, uso inadecuado o por no seguir las instrucciones proporcionadas por el fabricante. Cualquiera de las circunstancias que se describen a continuación puede provocar explosiones, gases contaminantes no quemados (ejemplo: monóxido de carbono CO), lesiones severas al personal o a los animales y daños a la propiedad:

- No cumplir con alguna de las instrucciones descritas en este capítulo.
- Manejo, instalación, ajuste o mantenimiento incorrecto del quemador.
- Uso incorrecto del quemador o uso incorrecto de sus partes o accesorios opcionales.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para entender este manual mejor es necesario saber qué tipo de quemador ha sido instalado (TR o RKB) así como el tipo de sistema que controla. La información que se describe a continuación se encuentra en la placa de identificación que se localiza del lado derecho del quemador.



ZANTINGH

Zantingh B.V.
Aarbergerweg 9
1435 CA Rijsenhout
P.B. 265, 1430 AG Aalsmeer
Tel. (+31)(0)297-219 100
Fax (+31)(0)297-219 199
E-Mail info@zantingh.com

SERIAL NUMBER	: 19-26-224001
TYPE	: combi burner
MODEL	: RKB10.0 ND-HO M GO /T
MONTH/YEAR MANUFACTURE	: 09 / 2019
COUNTRY OF MANUFACTURE	: NETHERLANDS
DESTINATION COUNTRY	: RUSSIA
TYPE OF FUEL	: natural gas / diesel
OUTPUT POWER (min/max)	: 1600 / 12950 kW
GAS PRESSURE	: 185 - 250 mbar
POWER SUPPLY	: 3/N/PE ~400V 50Hz
IP CLASS	: IP40
ELECTRIC POWER	: 13,5 kW
FAN MOTOR	: 11,0 kW
PUMP MOTOR	: 1,5 kW
CLASS NO _x (EN 676)	: 3 (≤ 80 mg/kW×h)

0063AT3679




CAUTION! RISK OF EXPLOSION, FIRE, CARBON MONOXIDE
POISONING, HARMFUL THERMAL EXPOSURE, ELECTRIC
SHOCK!
INSTALL THE BURNER IN ACCORDANCE WITH
THE APPLICABLE STANDARDS, ENSURING
THE PROPER VENTILATION IN THE BOILER
ROOM. READ INSTRUCTION/READ INSTRUCTION
BEFORE INSTALLING AND STARTING
THE BURNER.



Para conocer la siguiente información le recomendamos consultar la placa de identificación del equipo:

- Número de serie
- Tipo y modelo del quemador
- Mes, año y país de fabricación
- Presión de gas
- Consumo y alimentación de energía eléctrica.

El tipo de quemador, así como el número de serie deben reportarse siempre con el conocimiento del proveedor.

3.1 Simbología del nombre del modelo:

Key - clé - sleutel: Simbología	
TR-RKB	: air casing type - type caisse d'aire - type luchtkast Tipo de carcasa de aire
1.0-18.0	: indication output combustion chamber - indication puissance chambre de combustion - indicatie vermogen vuurhaard Indicación de salida de cámara de combustión
ND	: indication NOx emission - indication émission NOx - indicatie NOx emissie Indicación de emisión de NOx
DKR-HO	: mixing design type - type construction de mélange - type meng-inrichting Tipo de diseño de mezclado
P-M	: gas/air ratio adjustment; P = pneumatic, M = electronic - réglage ratio gaz/air; P = pneumatique, M = électronique gas/lucht verhoudingsregeling; P = pneumatisch, M = elektronisch ajuste de proporción gas/ aire; P= Neumático, M= Electrónico
G-GO	: fuel; G = gas, GO = gas/oil - combustible; G = gaz, GO = gaz/fioul - brandstof; G = gas, GO = gas/olie Combustible; G= gas, GO= gas/ aceite - combustible
/T	: reference CE file - référence dossier CE - referentie CE dossier Referencia en Archivo CE

3.2 Hoja de Datos

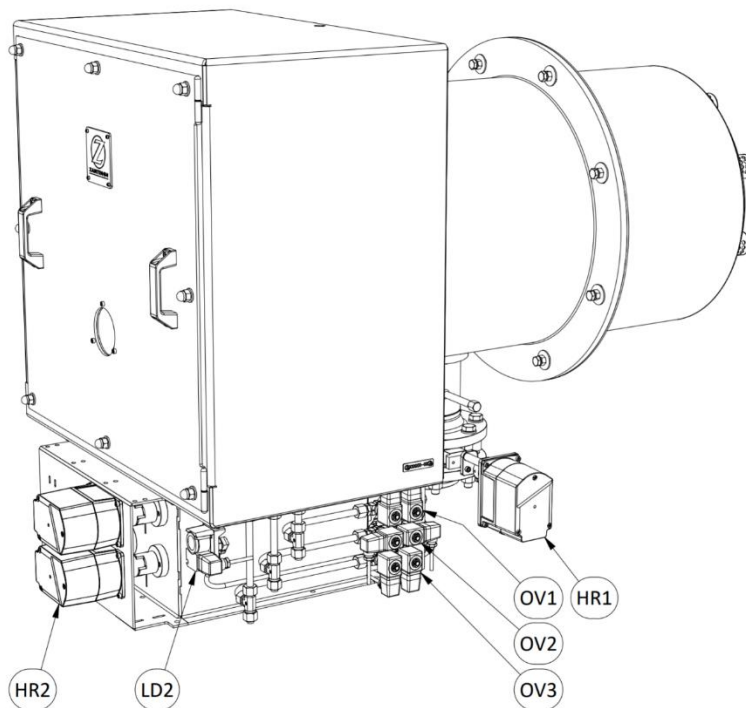
Tipo de Quemador	Rango de salida - gas		Rango de salida - oil	Contrapresión horno*(mbar)	Rango presión de gas**(mbar)	Consumo eléctrico		Nivel de Ruido dB(A) ***
	Min kW	Máx kW				Ventilador kW	Bomba de aceite kW	
TR 1.0 ND...M.G/O	350	1.264	1	10,0	85 - 300	3,0	0,55	73,0
TR 1.5 ND...M.G/O	350	1.896	2	10,0	85 - 300	4,0	0,55	73,0
TR 2.0 ND...M.G/O	350	2.528	2	10,0	85 - 300	5,5	0,75	73,0
RKB 2.5 ND...M.G/O	1	3.152	3	10,0	185 - 300	5,5	0,75	75,3
RKB 3.0 ND...M.G/O	1	3.793	3	11,5	185 - 300	7,5	0,75	76,8
RKB 3.5 ND...M.G/O	1	4.424	4	11,5	185 - 300	11,0	0,75	75,0
RKB 4.0 ND...M.G/O	1	5.054	4	11,5	185 - 300	11,0	0,75	75,0
RKB 5.0 ND...M.G/O	1	6.315	5	11,5	185 - 300	11,0	1,5	78,7
RKB 6.0 ND...M.G/O	1	7.582	6	11,5	185 - 300	15,0	1,5	78,0
RKB 7.0 ND...M.G/O	1	8.848	7	11,5	185 - 300	18,5	2,2	78,7
RKB 8.0 ND...M.G/O	1.680	10.103	8	12,5	185 - 300	22,0	2,2	83,7
RKB 9.0 ND...M.G/O	1.900	11.377	9	13,5	185 - 300	30,0	2,2	81,8
RKB 10.0 ND...M.G/O	1.900	12.641	10	15,5	185 - 300	37,0	2,2	84,6
RKB 12.0 ND...M.G/O	2.200	15.169	12	15,5	185 - 300	45,0	3,0	85,3
RKB 14.0 ND...M.G/O	2.500	17.698	14	17,5	185 - 300	75,0	3,0	85,3
RKB 16.0 ND...M.G/O	2.800	20.226	16	17,5	185 - 300	95,0	4,0	85,3
RKB 18.0 ND...M.G/O	3.000	22.754	18	19,5	185 - 300	110,0	5,5	85,3

* No se permite contrapresión negativa en la caldera

** Todos los valores del circuito de gas son válidos para el gas metano G20 de conformidad con EN 437 (a presión ATM 1.013 mbar y temperatura de 15°C)

*** Medición de ruido a una distancia de 1 m con respecto al cuerpo del quemador (EN ISO 3744)

4. COMPONENTES DEL SISTEMA



4.1 Componentes del quemador

El componente del quemador está fabricado en una carcasa soldada de acero laminado. Debajo del quemador se encuentra una sección de válvulas de aire que controla el suministro de aire hacia el quemador. Las válvulas son accionadas por medio de un servomotor. El controlador de carga o controlador del quemador gobierna el servomotor.

La medición y monitoreo del nivel de aire de combustión se lleva a cabo por medio de interruptores de presión de aire (LD2). En caso de que el quemador sea tipo TR, los interruptores de presión se localizan en la parte superior del quemador. Si el quemador es tipo RKB, los interruptores están montados debajo de la carcasa del quemador. Los dispositivos de combustión primaria y secundaria del quemador se localizan en la parte cilíndrica del equipo. El dispositivo de monitoreo de la flama se encuentra montado a un lado de la parte cilíndrica. El piloto del quemador está colocado al centro del cabezal del quemador.

El piloto del quemador incluye ignición eléctrica y un transformador de alto voltaje localizado en la carcasa del quemador para ignición eléctrica. La conexión de suministro de gas que va hacia la válvula de control de cantidad de gas operada por servomotor se localiza debajo de la parte cilíndrica de los quemadores.

4.2 Componente del ventilador de aire

El ventilador de aire se localiza debajo del quemador. El ventilador de aire suministra el aire de combustión requerido y está equipado con una rueda de ventilación balanceada con acople directo. La rueda del ventilador es operada por medio de un electromotor. El ventilador de aire de un quemador TR se encuentra conectado

directamente a la sección de válvulas de aire. El ventilador de aire de un quemador RKB es una unidad independiente asentada en el suelo.

La conexión se lleva a cabo utilizando una manga flexible. Los aisladores de vibración se utilizan al momento de montar un ventilador de aire sobre el suelo. El circuito eléctrico que se encuentra en el panel de control del quemador y el controlador de frecuencia proporcionan la velocidad variable del electromotor. Por lo tanto, el ventilador de aire puede proporcionar la cantidad de aire requerida con base en la cantidad de aire medido.

El ventilador de aire estándar incluye una rejilla de entrada para evitar el contacto con las partes en movimiento. El quemador está equipado con un silenciador de placa localizado en la abertura de entrada del ventilador que ayuda a reducir el ruido. Los reductores cilíndricos de ruido son opcionales.

Control de frecuencia

Un circuito del panel de control controla el electromotor del ventilador, la unidad de control de frecuencia, la cual no se incluye en el panel de control, controla la velocidad de rotación del ventilador con base a la carga del quemador. La velocidad es controlada directamente desde la unidad de control del quemador, misma que envía una señal 0-10 V/4-20 mA a la unidad de control de frecuencia.

Parámetros comunes:

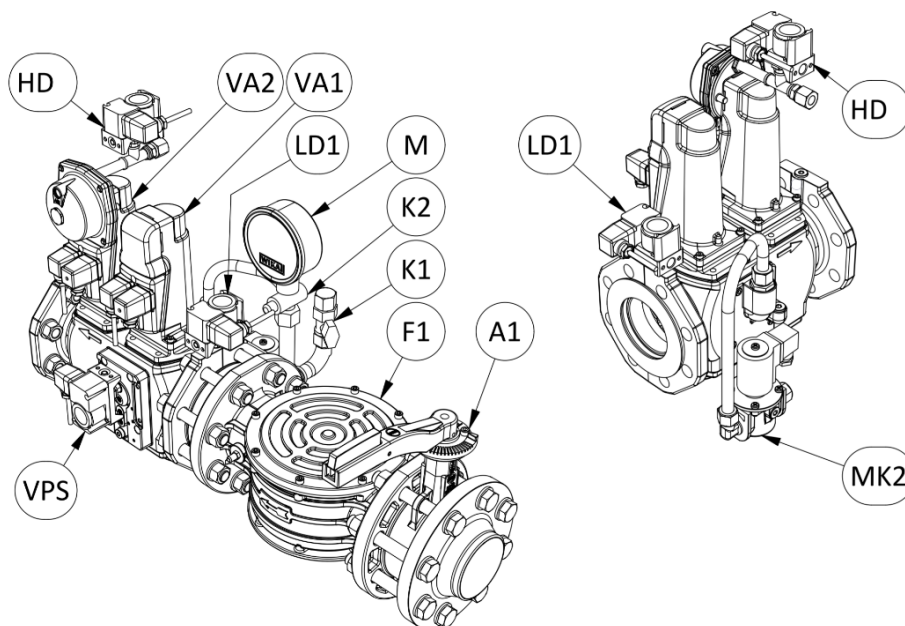
Frecuencia aproximada para flama baja 25 Hz (= ± 1400 ciclos).

Frecuencia aproximada para flama alta 50 Hz (= ± 2800 ciclos).

4.3 Tren de gas

El tren de gas controla el suministro de gas de la red de distribución. Varias unidades de monitoreo y control están montadas en el tren de gas para controlar el suministro de gas del quemador.

La presión máxima de suministro para el sistema se indica en la placa de identificación del quemador.



Válvula de cierre (pos A1)

La válvula de cierre (A1) corta el suministro de gas que va hacia el sistema del quemador en caso de:

- Incendio u otro tipo de emergencia.
- Trabajos de mantenimiento en el equipo del tren de gas.
- Fugas en o entre las partes que se encuentran después de la válvula.
- Apagar el sistema del quemador durante un período largo.

Filtro (pos. F1)

El filtro (F1) evita que la suciedad y las partículas de soldadura de la línea de suministro de gas entren al equipo del tren de gas, protegiendo el equipo de los daños ocasionados por la contaminación.

Válvulas de seguridad (pos. VA1 y VA2)

Estas válvulas de seguridad abren y cierran automáticamente el suministro de gas hacia el quemador. Las dos válvulas de seguridad de gas (VA1 + VA2) se utilizan por razones de seguridad.

La válvula de seguridad (VA2) está equipada con un regulador integrado de presión de gas que garantiza que la presión de gas en el cabezal del quemador es constante.

Dispositivo de seguridad de presión mínima de gas (pos. LD1)

El interruptor de presión (LD1) se activa cuando la presión principal de gas llega por debajo del límite del valor mínimo. El valor de configuración se determina durante la puesta en marcha del quemador.

Dispositivo de seguridad de presión máxima de gas (pos. HD)

El interruptor de presión HD monitorea la capacidad máxima del quemador/ caldera y está montado en el cabezal del quemador para controlar la carga del quemador por medio de presión de aire.

La configuración de los interruptores de presión se determina cuando se lleva a cabo la puesta en marcha del sistema del quemador.

Manómetro (pos. M) y válvula de botón (pos. K2)

Oprima la válvula de botón para leer en el manómetro la presión suministrada en la abertura de entrada.

4.4 Línea de gas del piloto

Válvula de cierre (pos. K1)

La válvula de bola (K1) se utiliza para purgar la línea de suministro de gas. La línea de purga debe incluir un tubo independiente que deberá instalarse en el techo hacia el exterior. La abertura deberá estar protegida contra la contaminación, suciedad y lluvia. En caso de que no haya una línea de purga, desconecte la válvula de bola.

Válvula solenoide del piloto de gas (pos. MK2)

La válvula solenoide del piloto de gas abre o cierra automáticamente el suministro de gas hacia el piloto del quemador (pos. AB).

4.5 Panel de control

El panel de control incluye toda la operación, monitoreo y unidades de control del quemador, ventilador de aire, tren de gas, caldera y demás dispositivos secundarios controlados eléctricamente. Los circuitos eléctricos de todos los dispositivos y unidades están conectados debajo del panel de control de tal forma que todo el sistema pueda operar de manera segura.

Estos circuitos se pueden clasificar en los siguientes grupos principales:

- Circuito de seguridad de la caldera
- Circuito (de arranque) del Termostato
- Control del quemador
- Control de carga
- Control externo (Fiduface).
- Luz del indicador de falla
- Fusibles del grupo de motores
- Interruptores de control y botones de restablecimiento
- Circuito opcional CO₂ y circuito de detección CO
- Alarma del condensador

4.6 Interruptores de control y botones de restablecimiento

El panel de control incluye algunos interruptores y válvulas operadas por botón:

- Interruptor ENC/APAG (on/off) de disparo
- Interruptor selector para control de carga con las siguientes dos opciones:
 - 1 = Automático, modulado por el controlador de carga
 - 2 = Externo, la carga del quemador y el estatus ENC/APAG (on/off) son controlados por medio de la computadora de proceso o de ambiente
- Botón Restablecer, reinicializa todas las fallas

Los siguientes interruptores del panel de control son opcionales:

- Interruptor selector gas/ aceite
- Interruptor selector calor/ vapor
- ENC/APAG (on/off) dosificador de CO₂
- Abrir/ cerrar válvula del gas de tiro

5. OPERACIÓN

5.1 Secuencia de arranque

Cuando la presión del gas es nominal, la energía eléctrica correcta es suministrada hacia el panel de control, las válvulas de seguridad permanecen cerradas, el interruptor de ENC/APAG (on/off) del termostato emite una señal de “ENCENDIDO” (ON) y todos los demás valores de la caldera se encuentran dentro de los límites, la caldera se pondrá en marcha cuando el interruptor de ENC/APAG (on/off) del quemador esté configurado en 1.

La secuencia de arranque es la siguiente:

- A.** Una vez que se coloca el sistema en la posición de “ENCENDIDO” (ON), el ventilador arrancará a baja velocidad, y en algunas ocasiones lo hará después de un corto retraso.
- B.** Una vez que el ventilador se encuentra operando en velocidad nominal, el servomotor de la válvula de control de cantidad de aire (pos. HR2) abrirá completamente. Cuando el servomotor que controla la válvula de control de la cantidad de aire no realiza la carrera completa predeterminada, la válvula de control de la cantidad de aire no abrirá lo suficiente, el quemador permanecerá apagado y el sistema se bloqueará. En la pantalla se desplegará un mensaje de error. El ventilador estará configurado a máxima velocidad (50 Hz) aproximadamente, lineal a las válvulas de aire para ventilar el sistema.
- C.** Si la válvula de control de la cantidad de aire está abierta y el ciclo de pre-purga inicia, el horno de la caldera estará ventilado durante los 30 segundos que dura el ciclo de pre-purga para eliminar cualquier residuo de gas que haya quedado en el tiro. Durante el ciclo de pre-purga, la posición de la válvula de control de la cantidad de aire y de la presión de aire se monitorea continuamente.
- D.** Al final del ciclo de pre-purga, el ventilador se encuentra configurado a baja velocidad (+/- 25 Hz) y la válvula de control de la cantidad de aire está colocada en la posición Flama Arranque/ Baja.
La válvula de control de la cantidad de gas (pos. HR1) controlada por un servomotor, también se encuentra en la posición Flama Arranque/ Baja. La presión mínima de aire se verifica durante la operación por medio de un segundo interruptor de presión de aire (pos. LD2 low [baja]).
- F.** Todos los controles de aire y gas se encuentran ahora en posición de arranque. El siguiente paso es encender la flama del piloto. Pocos segundos después de llegar a la posición de arranque, el transformador de ignición se activa por medio de una chispa eléctrica entre los electrodos de ignición.
- G.** Tres (3) segundos después, la válvula del piloto de gas (pos. MK) se abre y la chispa enciende el gas. Después de otros cinco (5) segundos, el dispositivo de monitoreo de flama verifica si el escáner UV detecta la flama del piloto. El período de cinco (5) segundos durante el cual se enciende la flama del piloto, se conoce como “primer período de seguridad”. Al final del primer período de seguridad, la flama debe estar quemándose de forma estable y la chispa eléctrica debe estar

apagada. La unidad de monitoreo de flama verifica la flama continuamente durante la operación.

En caso de que la flama no se forme durante el primer período de seguridad, la unidad de monitoreo de flama se bloqueará y aparecerá un mensaje de error en el módulo electrónico.

- H. Si la unidad de monitoreo de flama detecta la flama del piloto, el sistema continua con el proceso de ignición después de un período corto. Las válvulas principales de seguridad (pos. VA1 y VA2) se abren para quemar la flama principal. El regulador de presión neumática de gas, el cual se encuentra montado sobre la segunda válvula de seguridad (pos. VA2), garantiza la obtención de la presión de gas de salida correcta para la carga del quemador.

Cinco (5) segundos después de que las válvulas de seguridad se han abierto, el piloto de gas se cierra.

La flama principal debe estar estable. La unidad de monitoreo de flama verifica la estabilidad de la flama continuamente. Este período de cinco (5) segundos durante los cuales la válvula del piloto (pos. MK) y las válvulas principales (pos. VA1 y VA2) se encuentran en posición de abierto, se llama “segundo período de seguridad”. En caso de que no se produzca la flama dentro de este período, la guarda de la flama se bloquea y aparece un mensaje de error en el módulo electrónico.

El interruptor de presión mínima de gas (pos. LD1) monitorea continuamente la presión del gas de suministro en el nivel más bajo aprobado.

- I. Una vez que se ha formado la flama principal y que la secuencia de arranque del panel de control del quemador se ha activado, el quemador se encontrará “en operación” en flama baja. Aproximadamente 35 segundos después de que las válvulas principales se abren, el controlador de carga comienza a configurar la carga.
- J. Si el interruptor de control de carga que se encuentra en el panel de control está en la posición 1 AUTO, la carga del quemador y las opciones de Encendido y Apagado (On/Off) serán controladas por la unidad de control de carga. El interruptor de presión máxima de gas (pos-HD) monitorea la carga máxima del quemador midiendo la presión de gas.

5.2 Control del quemador Siemens LMV5x

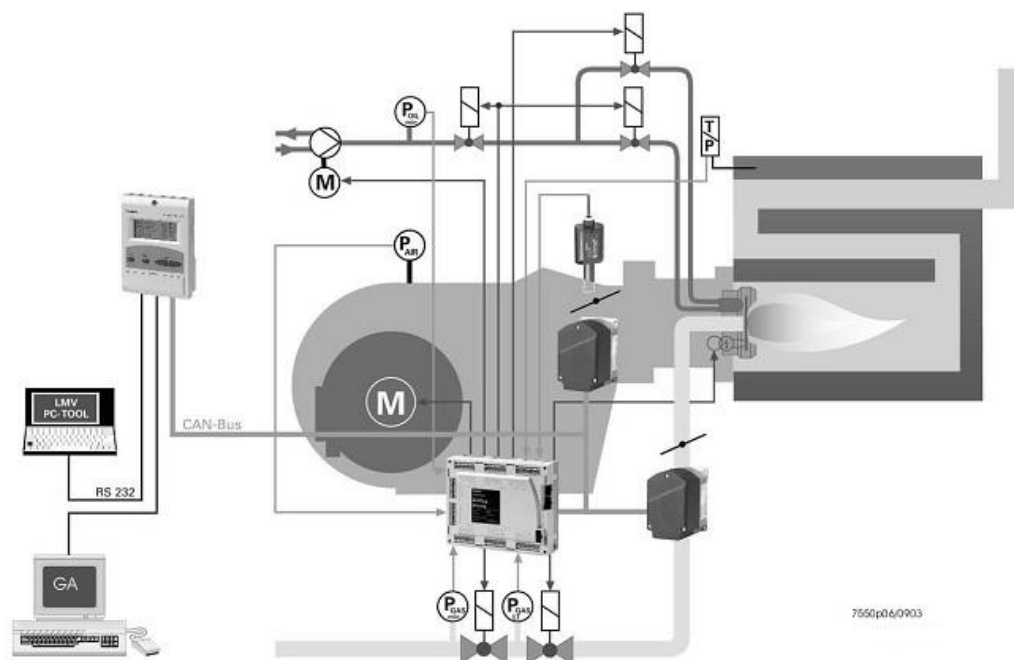
El LMV5 es un sistema de gestión del quemador basado en un microprocesador que integra componentes compatibles con el sistema dedicados a controlar y supervisar quemadores de corriente de aire forzado con capacidad de media a alta.

Los componentes que se mencionan a continuación integran el LMV5:

- Control de quemador con sistema de prueba para la válvula de gas
- Control electrónico del coeficiente combustible - aire
- Controlador PID de temperatura o presión (controlador de caldera / controlador de carga)
- Unidad de velocidad variable (Módulo VSD)

Los componentes del sistema están interconectados por medio de un sistema 'bus'. La comunicación entre los usuarios del bus se lleva a cabo a través de un bus de datos de seguridad relativo al sistema (por razones de seguridad, la integración del bus hacia los sistemas externos del bus CAN no es posible). Todas las salidas digitales del sistema vinculadas a la seguridad se encuentran monitoreadas en forma permanente por medio de una red de retroalimentación de contacto.

Diagrama Básico



Ejemplo: Quemador Dual de Combustible

- Gas: Modulación
- Aceite: 2 etapas

5.3 Descripción de pantalla y operación del AZL

El LMV5 es operado y programado con la ayuda del AZL5 o con la pantalla táctil.

El AZL integra una pantalla LCD de texto claro con menú de opciones, la cual permite una operación directa y sencilla con diagnósticos específicos. Para realizar un diagnóstico, la pantalla LCD muestra los estados de operación, el tipo de falla y el momento en el que ocurrió la falla.

Los niveles de configuración de los parámetros para el fabricante del quemador / caldera y para el ingeniero de calefacción están protegidos con contraseña para evitar accesos no autorizados. Las configuraciones básicas que el operador de la planta puede realizar en sitio no requieren de una contraseña.

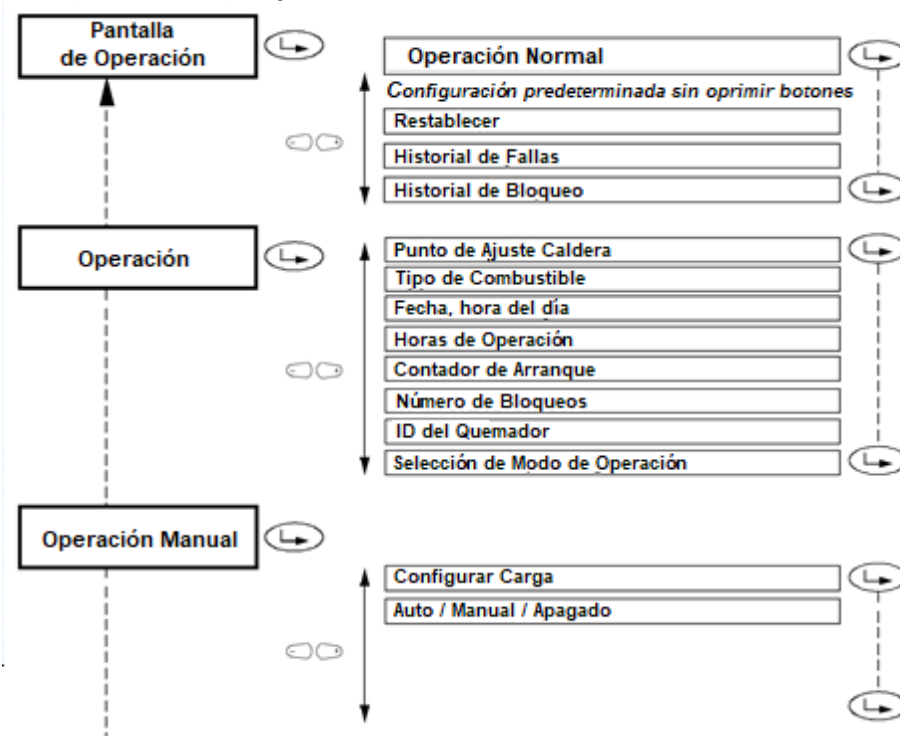
En caso de falla, antes de restablecer el sistema, anote el texto o código que aparece en la pantalla de la unidad AZL. Consulte la Sección “Mensajes de Pantalla y Error” del manual AZL independiente.

También le recomendamos anotar el tipo de quemador y el año de fabricación del mismo. Póngase en contacto con nuestro departamento de servicio. El personal de servicio tratará primero de resolver el problema vía telefónica.

Pantalla y Configuraciones

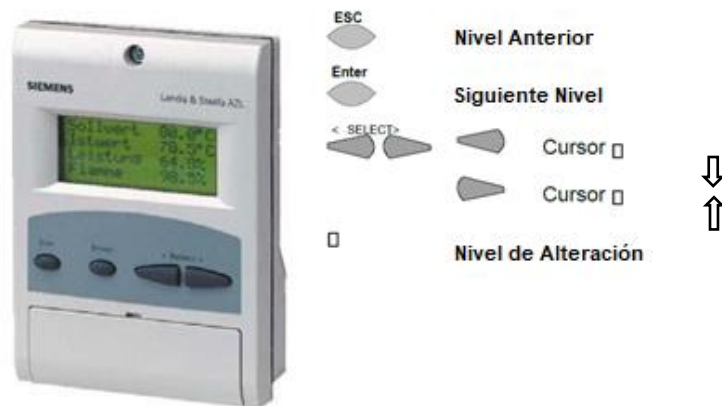
Estructura del Menú:

Nivel del Menú Principal



Descripción de los botones y la pantalla

Leyenda para la operación del AZL5



Cambio del punto de ajuste

El usuario final puede cambiar un cierto número de parámetros en la pantalla del LMV. A continuación se muestra información relevante a dichos cambios:

Oprima los botones < y > + ENTER para leer y seleccionar valores
Los botones de flecha < y > se pueden utilizar para cambiar el valor del punto de ajuste (se requiere que la temperatura de la caldera se exprese en °C).

Menú principal:

<

Pantalla del nivel actual de operación

<

Operación (Operation) → Punto de Ajuste (Setpoint) → Punto de Ajuste W1 (Setpoint W1) → Act.: 80

Nw: 80

Configure el nuevo valor utilizando los botones < y >. Oprima ENTER para confirmar el valor.

Cambio de carga máxima

Operación (Operation) → Carga Máx. Usuario (User Max Load) → Modo Carga Máx. Usuario (User MaxLoadMod) →

Act.: 100

Nw.: 100

Configure el nuevo valor utilizando los botones < y >. Oprima ENTER para confirmar el valor.

Parámetros de temperatura

Revise la temperatura máxima de operación antes de realizar cambios. Cuando la temperatura es demasiado alta, el termostato de límite máximo activará un bloqueo.

Parámetros predeterminados para el LMV:

Punto de ajuste (setpoint) más 6 grados Celsius; el quemador se detiene.

Punto de ajuste (setpoint) menos 2 grados Celsius; el quemador arranca.



IMPORTANTE:
El punto de ajuste para la temperatura de la caldera al disparar el aceite nunca debe ser menor a 70°C.

Pantalla de operación normal

A continuación se definen las pantallas y ejemplos más importantes de operación normal de los *mensajes de prevención de bloqueo y arranque* y *Parametrización*. En operación normal, la pantalla que se muestra es la pantalla predeterminada que aparece automáticamente y que se mantiene así mientras no se realicen configuraciones y no se presenten situaciones inusuales como fallas o preventivos de arranque.

El cambio de otras pantallas a la pantalla de operación normal se puede realizar oprimiendo el botón **Info**.



IMPORTANTE:
Para obtener descripciones detalladas y opciones de servicio para los códigos de error y diagnóstico, le recomendamos consultar la interfase el usuario del Anexo AZL.

HOMERUN (Phase 10)										
L	M	V	5	x						
H	o	m	e	R	u	n			1	0
S	t	a	r	t	N	o		1	2	3
F	0	5	.	1	A	0	2	.	4	0
									4	.
										3

STANDBY (Phase 12)													
S	e	t	p	o	i	n	t		1	2	5	°	C
A	c	t	V	a	l	u	e		1	2	4	°	C
F	u	e	l									O	i
S	t	a	n	d	b	y						1	2

Ejemplo: Pantalla de bloqueos en el historial de bloqueos

En caso de que se presente un bloqueo, la pantalla alternará en intervalos de 5 segundos. Oprima **Enter** para seleccionar uno de los 2 textos de la pantalla. En este caso, el ciclo alterno se interrumpe. Ejemplo: Bloqueo debido a una señal de presión de gas relacionada con la prueba de la válvula de gas.

1	1	8	.	0	6	.	9	9		1	0	:	3	5
C	:	3	1		D	:	0	0		P	:	8	1	
S	t	a	r	t	N	o	:	1	2	3	4	5	6	
L	o	a	d	:	2	5	.	0		G	a	s		

G	a	s	P	r	e	s	s	u	r	e				
V	a	l	v	e	P	r	o	v	i	n	g	:		
V	a	l	v	e	o	n	G	a	s					
S	i	d	e	l	e	a	k	i	n	g				

C = Código de error
P = Fase

D = Diagnóstico
DK = Prueba de válvula de gas

Ejemplo: Pantalla de errores en el historial de errores

En contraste con el historial de bloqueo, el historial de errores contiene los errores de todo tipo y no solamente los errores de bloqueo.

En caso de que se presente un error, la pantalla alternará en intervalos de 5 segundos.

```
1 2   C l a s s :   0 3   G A S
C o d e :   2 1   P h a s e :   2 4
D i a g :   0 0   L o d :   0 . 0
S t a r t   N o :   1 2 3 4 5 6
```

Ejemplo: Bucle de seguridad abierto

```
S a f e t y L o p   o p e n
```

Mensajes de bloqueo y error

Ejemplo: Pantalla inmediata de bloqueos

En caso de que se presente un bloqueo, la pantalla alternará en intervalos de 5 segundos.

```
L o c k o u t
```

```
G a s   P r e s s u r e   w
V a l v e   P r o v i n g :
V a l v e   o n   G a s
S i d e   l e a k i n g
```

Ejemplo: Pantalla inmediata de cierres de seguridad

En caso de que se presente un cierre del sistema, la pantalla alternará en intervalos de 5 segundos.

```
S a f e t y   S h u t d o w n
```

```
G a s   P r e s s u r e   h a s
d r o p p e d   b e l o w
m i n i m u m   L i m i t
```

Ejemplo: Pantalla inmediata de advertencias

En caso de que se presenten mensajes de advertencia, la pantalla alternará en intervalos de 5 segundos.

W a r n i n g

S l o p e t o o s t e e p

Ejemplo: Pantalla inmediata de prevención de arranque

En caso de que se presenten mensajes de prevención de arranque, la pantalla alternará en intervalos de 5 segundos.

S t a r t P r e v e n t i o n

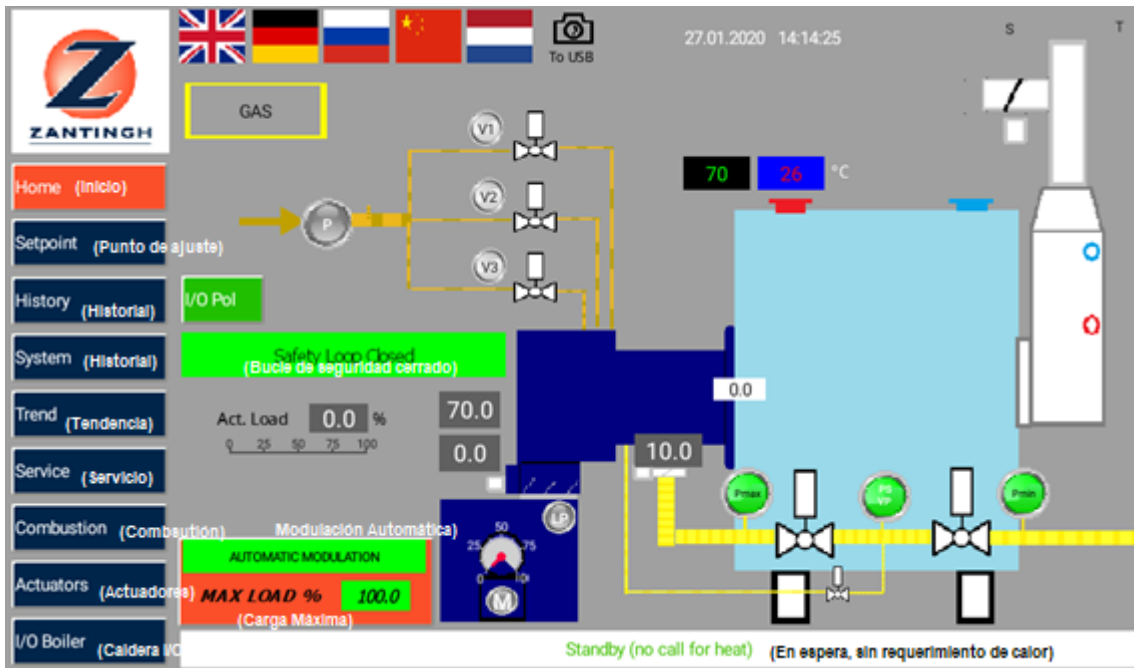
Air Pressure on

5.4 Operación de la pantalla táctil de 7" con el LMV5x

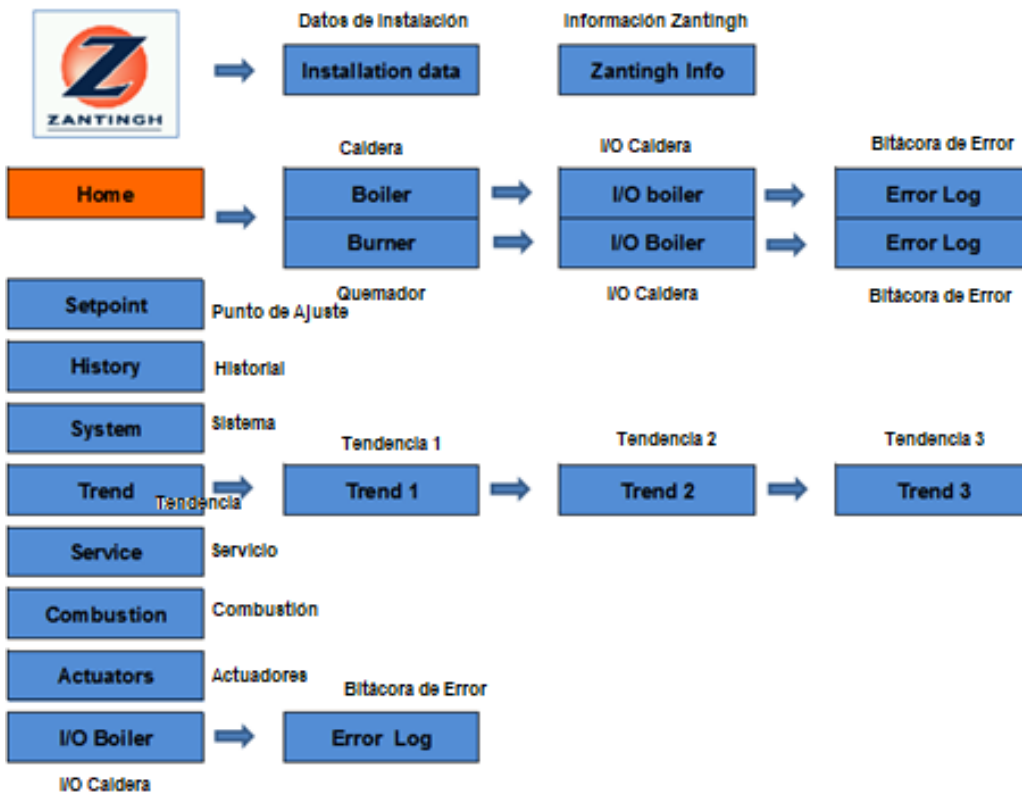
La pantalla táctil Siemens es una pantalla digital que muestra el estado de los circuitos conectados (dispositivos de seguridad de la caldera) y el estado de la caldera.

Inicio (Home)

La pantalla principal muestra la información actual. No se pueden cambiar los parámetros de seguridad.



Estructura del Menú:



Al oprimir el botón de 'Caldera', la caldera proporcionará acceso al estatus real del sistema.

Cuando la pantalla está en verde, significa que el sistema es funcional, si está en rojo, significa que hay una falla o error.

The screenshot shows the ZANTINGH control panel interface. At the top, there are flags for the UK, Germany, Russia, China, and the Netherlands, along with the date and time: 21.07.2017 21:34:11. A green checkmark icon is in the top right corner. The main display area is titled '*** ERROR PAGE ***' and contains six rows of data, all with green backgrounds:

Max. temperature Boiler	6 0
Low Water Boiler	7 0
Max. Temp, Press Condensor	CO2 valve
CO2 valve closed	CO2 valve
5 0	CO Controll

On the left side, there is a vertical menu with the following options: Home, Setpoint, History, System, Trend, Service, Error log, I/O Burner, and I/O Boiler. The 'I/O Boiler' option is highlighted in red.

Al oprimir cualquiera de las opciones de menú, se despliega el historial de error.

The screenshot shows the ZANTINGH control panel interface displaying the error log page. At the top, there are flags for the UK, Germany, Russia, China, and the Netherlands, along with the date and time: 21.07.2017 21:34:44. A green checkmark icon is in the top right corner. The main display area is titled 'ERROR LOG PAGE' and contains a table with the following columns: Error, Reset, and Message. The table is currently empty.

Error	Reset	Message

On the left side, there is a vertical menu with the following options: Home, Setpoint, History, System, Trend, Service, Combustion, I/O Burner, and I/O Boiler. The 'Service' option is highlighted in red.

Al oprimir la imagen de la caldera en la página de inicio (Home), se desplegará la bitácora de error de la caldera.

Actual status:	
	0
Last Error:	
Error Code:	0
Diagnostic Code:	0
Error Class:	0
Error Phase:	0
Fuel:	0
Load:	0.0
Start Counter:	0
Run hours counter:	0

Punto de Ajuste / Real

Despliega los valores reales y el punto de ajuste.

Actual boiler Temperature	Actual boiler Setpoint	Setpoint W1	Setpoint W2	Modbus Setpoint
0	0	0	0	0

Bitácora

Despliega el error y el historial de error. Se muestran los códigos de error más importantes para su diagnóstico.

21.07.2017 21:36:14

0

Lockout History

	Error Code	Diag Code	Error Class	Error Phase	Fuel	Load	Startup total	Hours run counter
Last	0	0	0	0	0	0.0	0	0
-1	0	0	0	0	0	0.0	0	

Error History

	Error Code	Diag Code	Error Class	Error Phase	Fuel	Load	Startup total
Last	0	0	0	0	0	0.0	0
-1	0	0	0	0	0	0.0	0

Sistema

Despliega los datos más importantes del sistema

21.07.2017 21:36:44

LMV ASN:

LMV date: 0 - 0 - 0 0
[YY-MM-DD] [ID]

Release: 0 LR: 0

AZL ASN:

AZL date: 0 - 0 - 0 0
[YY-MM-DD] [ID]

Release: 0

System operating hours

0

Startup counter

0

Burner identification

Service

Zantingh B.V.
Aarbergerweg 9
1435 CA Rijsenhout
T +31 297 219100
F +31 297 219199
E info@zantingh.com

AZT7 LMV5 Application Zantingh V5JWV 01-06-2017

Servicio

Despliega los memos o comentarios de los ingenieros.



ID	Date	Service notes

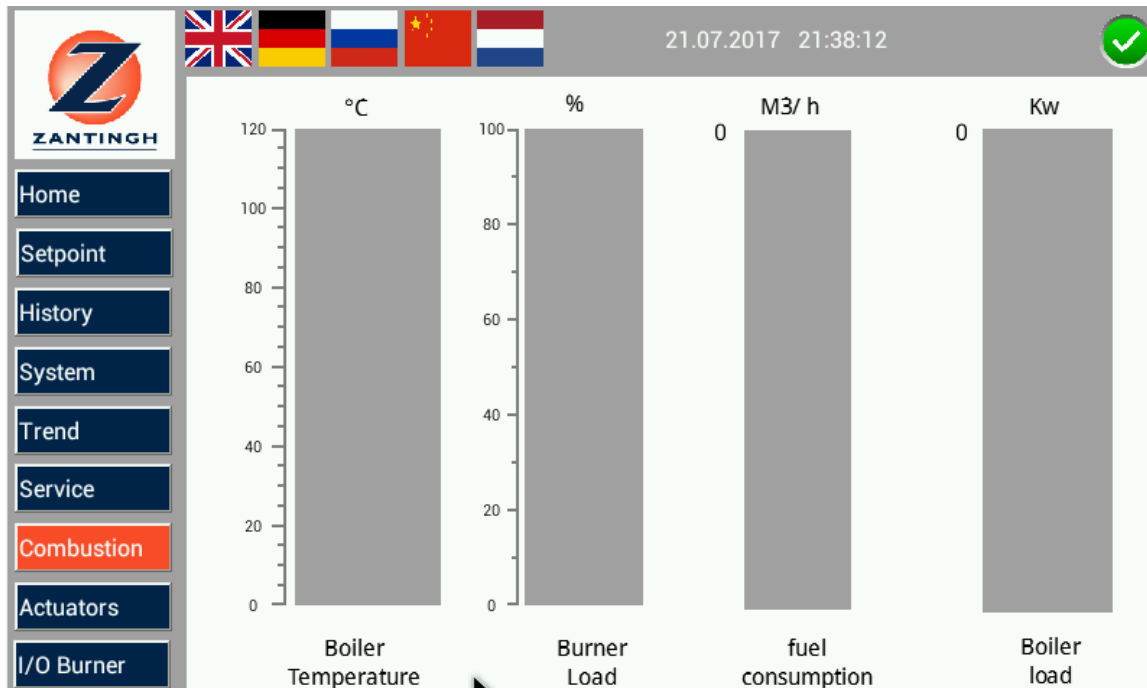
Tendencia

Despliega la carga del quemador, la señal de flama y la temperatura de la caldera.



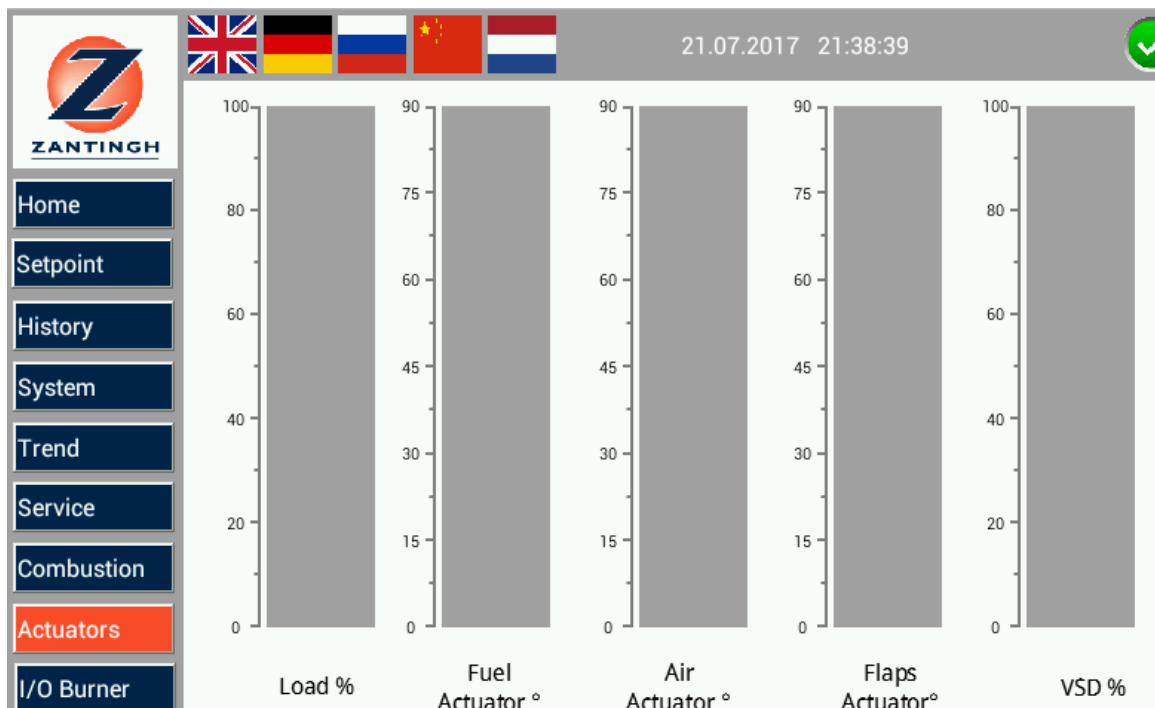
Combustión

Despliega la temperatura de la caldera, la carga real y la salida.



Actuadores

Despliega la posición de los actuadores y la carga relacionada en %.



Entradas / Salidas

Despliega las entradas o salidas que están abiertas o cerradas.

También se despliega el código de error de la fase del quemador (Código del LMV de Siemens)

21.07.2017 21:38:59

Home
Setpoint
History
System
Trend
Service
Error log
I/O Boiler
I/O Burner

Burner Automatic (AZL)
Safety Loop Open
Fan Safety Switch On
Heat Demand Off
Burner Fan Off
Air Press Switch Off
Gas Press Min
Gas Press Valve Control
Gas Press Max
Error Free

Ignition Off
Pilot Valve Off
Maingas Valve 1 Off
Maingas Valve 2 Off

Oil Pump Off
Oil Valve 1 Off
Oil Valve 2 Off
Oil Valve 3 Off

Lockout phase

Parámetros para carga máxima limitada

En la pantalla de Inicio (Home), oprima el bloque rojo de 'CARGA MÁXIMA' (MAX LOAD) en la imagen del sistema. Oprima el botón "Preconfiguración Manual de Carga Máxima" (Max Load Manual Preset) y después oprima el botón azul que se encuentra junto a éste (ver la imagen a continuación). Ahora configure la carga máxima deseada en porcentajes y oprima "Enter".

27.01.2020 14:14:45

To USB

-BURNER MAX LOAD INPUT SCREEN -

MAX LOAD MANUAL PRESET

ACTUAL MAX BURNER LOAD % 100.0

AUTOMATIC MODULATION

LOW FIRE HOLD

MAX LOAD MANUAL PRESET 100.0

5.5 Cambiar de gas a aceite y viceversa (en caso de que aplique)

El quemador está equipado con una válvula de gas y válvulas de aire para el control del coeficiente de aire del combustible (1:7).

Al momento en que el gas entra en ignición, la capacidad del quemador es controlada por el controlador modulador PID autónomo el cual está integrado al módulo electrónico o por la computadora del clima a través de Fiduface.

Para el disparo de aceite, el quemador está equipado con un sistema de 2 o 3 etapas de combustión de aceite (dependiendo de la capacidad) con válvulas de aceite para el control del coeficiente de aire del combustible (1:3). La capacidad de combustión está controlada por el modulador PID autónomo que está integrado al módulo electrónico.

Cambiar de gas a aceite:

1. Antes de cambiar a disparo de gas a aceite, configure el interruptor de carga del quemador en “BAJO” y espere hasta que la flama sea baja. Ahora, configure el interruptor principal que se encuentra en el panel del quemador en “APAGADO” (OFF).
2. Verifique que el punto de ajuste de temperatura de la caldera no sea inferior a 70°C para prevenir la condensación. Consulte el Capítulo 6 para conocer la forma de cambiar el punto de ajuste.
3. Bloquee la válvula de cierre A!
4. Configure la válvula de entrada de gas de tiro del condensador en *bypass*.
5. Verifique que todas las válvulas de la bomba de aceite estén abiertas y que la bomba de aceite esté llena de aceite. Todo el sistema debe rellenarse con aceite y se deben evitar las burbujas de aire ya que de lo contrario esto puede ocasionar problemas importantes. La bomba de aceite no es una bomba de auto succión.
6. Mueva el selector de la posición de “GAS” hacia la posición de “ACEITE.
7. Mueva el interruptor de carga del quemador hacia la posición “AUTO” y encienda el quemador.



ADVERTENCIA:

A menos que se especifique lo contrario, el quemador ha sido diseñado para operar con gas y el uso de aceite se permite únicamente como combustible de emergencia. El operar el quemador más de 24 horas utilizando disparos de aceite, ensucia el sistema y por lo tanto, no se puede garantizar una combustión limpia y confiable. En caso de que se presente una falla de flama más de 3 veces durante el arranque, verifique el nivel de aceite del horno. Cuando la temperatura de la caldera sea superior a 65°C existe el riesgo de que el aceite de horno se gasifique y esto puede provocar que durante el siguiente intento de arrancar el quemador la chispa incendie el aceite gasificado provocando una **explosión**.

Los trabajos de mantenimiento anual deben incluir la operación del quemador utilizando aceite como combustible.

Asegúrese de tener suficiente aceite en inventario.

Nota: la instalación, revisión y llenado del tanque de aceite y de la tubería de aceite que va desde el tanque de aceite hacia la bomba de aceite, no se encuentra dentro del alcance de nuestros ingenieros de servicio. La instalación, revisión y llenado es responsabilidad del usuario.

Cambiar de aceite a gas:

1. Coloque el interruptor principal del panel de control del quemador en la posición de "APAGADO" (OFF).
2. Cierre todas las válvulas de la línea de aceite.
3. Mueva el selector de la opción "ACEITE" (OIL) hacia a posición "GAS".
4. Mueva el interruptor de carga hacia la configuración requerida.
5. Coloque la válvula de entrada de gas de tiro del condensador en la posición estándar.
6. Abra la válvula de cierre A1.
7. Coloque el interruptor principal que se encuentra en el panel de control del quemador en la posición de "ENCENDIDO" ("ON").



ADVERTENCIA:

Previo al arranque del sistema, verifique que el horno tenga aceite. En caso de que la temperatura de la caldera sea superior a 65°C, existe el riesgo de que el aceite del horno se gasifique lo que puede provocar una **explosión** en el siguiente intento de arrancar el quemador.

Pida al ingeniero del quemador que le muestre como quedó el cambio de gas a aceite y viceversa.

6. MANTENIMIENTO

Nunca realice trabajos de mantenimiento o cualquier otro tipo de actividad en el quemador (sistema) sin tener los conocimientos adecuados sobre el sistema. Cuando realice cualquier actividad en el sistema, apague siempre el interruptor principal y asegúrese que no se active por accidente.

Para garantizar la operación segura y adecuada del quemador, se recomienda revisar y dar servicio al equipo por lo menos una vez al año y se requiere que estas tareas las realice un ingeniero de servicio debidamente calificado para ello.



IMPORTANTE:

Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, primero coloque el interruptor principal que se localiza en el panel del quemador en posición de “APAGADO” (OFF). Coloque un candado en el interruptor principal para garantizar que ninguna persona pueda moverlo hacia la posición de ENCENDIDO (ON) accidentalmente al estar realizando las tareas de mantenimiento. Nunca trabaje en el sistema si el panel de control se encuentra energizado.

Cuando apague el interruptor del panel de control del quemador principal, también corte el suministro de energía de cualquier panel de control de las unidades dosificadoras de CO₂ que se encuentren conectadas.

Observaciones:

- El sistema del quemador se suministra de conformidad con las regulaciones de seguridad en vigor, sin embargo, es responsabilidad del usuario final garantizar la seguridad a lo largo del programa de mantenimiento anual para el sistema siguiendo en todo momento las regulaciones en vigor.
- Para garantizar una óptima operación del sistema de calefacción, el cuarto de calderas debe mantenerse limpio en todo momento. El cuarto de calderas no deberá utilizarse para almacenar objetos. Las partes que por su naturaleza requieran de mantenimiento necesitan estar accesibles en todo momento.
- Mantenga la rejilla de suministro de aire, así como las ventilas de extracción de aire libres y limpias. Una ventilación inadecuada puede provocar situaciones peligrosas.
- El cuarto de calderas debe estar iluminado utilizando lámparas de montaje para garantizar que a todas las partes del sistema se les realice el mantenimiento adecuado aún en la noche.
- Cualquier fuga de agua debe ser reparada inmediatamente.
- Cuando surjan dudas con respecto al control u operación del sistema, se recomienda ponerse en contacto con el proveedor del quemador o un técnico de servicio.

6.1 Vida útil del quemador

En condiciones óptimas de servicio y realizando el mantenimiento preventivo adecuado, el quemador tiene una vida útil de hasta 20 años. Al expirar la vida útil del quemador, será necesario llevar a cabo un diagnóstico técnico y, en caso de requerirlo, realizar una reparación o revisión general del sistema.

El estado del quemador se considerará en el límite en caso de que técnicamente no sea posible continuar utilizándolo debido a que por su condición no se respeten los requerimientos de seguridad o que se detecte una disminución en su desempeño. El propietario tomará la decisión de revisar y continuar utilizando el quemador o de reemplazarlo y desecharlo con base en el estado real del sistema y los costos de reparación.

6.2 Paro temporal

Para detener la operación del quemador en un paro temporal, proceda de la siguiente manera:

1. Gire el interruptor principal del quemador hacia la posición de “APAGADO” (OFF).
2. Desconecte el suministro principal de energía.
3. Cierre la válvula A1 de combustible/ gas de la línea de alimentación.

6.3 Cómo desechar el quemador



IMPORTANTE:

Queda estrictamente prohibido el uso del quemador al término de su vida útil para fines distintos para los que fue creado.

En caso de tener que desecharlo, siga las instrucciones sobre “Desecho o eliminación de materiales” vigentes en su país.

7. REPORTE DE FALLA DE QUEMADOR

Todos los dispositivos de seguridad están equipados con un indicador luminoso que se localiza en el panel de control. Cuando se realiza el bloqueo de un dispositivo de seguridad, el indicador luminoso correspondiente se iluminará. Para restablecer el sistema, oprima el botón RESTABLECER (Reset) que se localiza en la puerta del panel del interruptor. El quemador comenzará a restablecerse.

Nota: El termostato máximo, así como el dispositivo de protección de nivel bajo de agua se pueden bloquear en forma mecánica. Se debe presionar primero el botón de restablecimiento específico del dispositivo de seguridad antes de restablecer el sistema completo. Si el quemador no arranca, es probable que se haya presentado una falla en la unidad dosificadora de CO₂ y/o en el detector de CO.

Al reestablecer el sistema, revise cuidadosamente las partes que estén operando adecuadamente. Si el mismo error se presenta nuevamente:

- Anote el texto/código que aparece en la pantalla de la unidad AZL. Consulte la sección “Pantalla y mensajes de error” (del Manual AZL).
- Anote el número del sistema, el tipo de quemador y el año de fabricación (consulte la etiqueta que se localiza en el panel de control del quemador).
- Póngase en contacto con nuestro departamento de servicio local. Como primer opción, el personal de servicio tratará solucionar el problema vía telefónica.

7.1 Solución de Fallas

Válvulas de gas / Prueba de fugas

El sistema revisa que no haya fugas en las válvulas de seguridad (pos. VA1 y VA2) y la válvula del piloto (pos. MK1) antes y durante cada arranque.

Causas posibles:

- La falla de la “prueba de fugas” puede ser indicativo de que una de las válvulas de seguridad o que la válvula del piloto no estaba cerrada durante el período de parada o arranque.

Verifique:

- Si la válvula de purgado K1 está cerrada y hermética al gas.
- Fugas externas visibles de gas (olor/ “localizador de gas”/ solución jabonosa).
- Anote el código de diagnóstico que aparece en la pantalla del quemador.

Presión de gas demasiado baja

El interruptor de presión mínima de gas (pos. LD1) montado antes de las válvulas de seguridad, garantiza que la presión mínima de gas suministrada se verifica continuamente. Si la presión del suministro de gas cae por debajo del 20% con respecto a la presión estándar (o cualquier otro parámetro que el ingeniero autorizado del quemador considere como seguro), el dispositivo de seguridad activará un bloqueo del sistema.

Verifique:

- Si la válvula manual de gas (A1) está completamente abierta.
- La presión del suministro de gas antes del tren de gas oprimiendo el botón de la válvula (pos. K2) que se localiza debajo del manómetro para poder leer la presión real en el manómetro (pos. M) o revise el manómetro en el tren de gas del suministro de gas. La presión debe ser aproximada a la que se indica en el contrato.
- Si la presión del suministro de gas es correcta, verifique el filtro de gas (pos. F1) y revise que no esté sucio (antes de iniciar, es necesario cerrar manualmente la válvula de gas A1).

Presión máxima de gas

El interruptor de presión máxima de gas (pos. HD) que se encuentra montado en la entrada de gas del quemador, protege la caldera contra cargas excesivas y por esta razón se mide la presión del cabezal del quemador. Si la presión es superior al valor del punto de ajuste, el sistema se bloqueará.

Causas probables:

- Presión de salida anormal en el regulador de presión.
- El condensador está sucio.
- Presión anormal en el suministro de gas.

Verifique:

- La posición de la caja de control del quemador (si aplica) donde ocurrió la falla.
- El drenaje de condensación del condensador.

Sobrecarga del motor

El panel de control incluye relés de sobrecarga para proteger los electromotores. En caso de falla, es necesario restablecer los relés de sobrecarga de forma manual. El tipo de relés de sobrecarga incluido en nuestros paneles combina corriente térmica y máxima para proteger los relés.

Verifique:

- Que las tres fases (L1, L2 y L3) sigan teniendo cargas normales.
- Que todos los fusibles estén en buenas condiciones. Reemplace los fusibles cuando sea necesario (se recomienda reemplazar los tres fusibles al mismo tiempo).
- Anote cuál es el relé de sobrecarga que produce el bloqueo. Si después de restablecer el sistema el motor hace un ruido similar al de un animal gruñendo y la operación no es normal, es probable que alguna de las fases no esté funcionando adecuadamente.

Presión de aire demasiado baja

La presión de aire es monitoreada por medio de interruptores de presión de aire (pos. LD2 baja y LD2 alta) instalados en el quemador. La presión se revisa 30 segundos de que el ventilador comienza a funcionar.

Causas probables:

- La entrada de aire del ventilador está bloqueada (bolsa de plástico).
- El ventilador está muy sucio.
- Las válvulas de aire están muy sucias.
- La manguera flexible de medición que va hacia el interruptor de presión está rota o bloqueada.
- El relé de sobrecarga está bloqueado (ver punto anterior).

Verifique:

- La entrada de aire del ventilador.

Temperatura y/o presión máxima

La caldera está protegida contra temperaturas y/o presiones altas por medio de un termostato o pressostato de máxima. Cuando la temperatura o presión exceden la configuración del valor máximo del dispositivo, el quemador se bloquea. El termostato de máxima suministrado por Zantingh se bloquea en forma mecánica y se tiene que restablecer el termostato en sí y el termostato desde el panel de control del quemador.

Causas probables:

- Es probable que el valor del punto de ajuste esté configurado muy alto.
- El nivel de agua en la caldera es muy bajo y/o hay burbujas de aire en la caldera. Rellene y purgue.

Nivel bajo de agua

El nivel de agua de la caldera es monitoreado para proteger la caldera y evitar daños severos ocasionados por sobrecalentamiento cuando el nivel de agua es demasiado bajo.

Este dispositivo de seguridad se suministra como una de las dos opciones:

- Uno o dos electrodos instalados en la caldera.
- Interruptor del flotador mecánico.

Causas probables:

- Nivel de agua demasiado bajo (como resultado de una fuga del sistema, por ejemplo).
- Mal funcionamiento del sistema de alimentación de la bomba de agua.
- Baja presión en el sistema de expansión.

Condensador de máxima temperatura (cuando aplique)

Esta falla se presenta cuando la temperatura del agua del tiro del condensador de gas es demasiado alta.

Verifique:

- El flujo de agua del condensador: Revise que la bomba de circulación esté funcionando adecuadamente y que las válvulas manuales de bloqueo estén cerradas.
- Que no haya aire en el condensador y en el sistema conectado.

¡¡ADVERTENCIA!! Tenga cuidado con las partes calientes, así como con el rocío de agua caliente en caso de fuga.

Condensador de presión máxima (cuando aplique)

El condensador se inspecciona y se revisa que no haya contaminación, esto se realiza a través de un interruptor de presión que mide la contrapresión del condensador. Si la lectura de la contrapresión es demasiado alta, el quemador se bloquea. El interruptor de presión está montado sobre el ducto del tiro de gas instalado entre la caldera y el condensador.

Causas probables:

- El condensador está sucio.
- La(s) válvula(s) del tiro de gas no está/ están en la posición correcta.
- El drenaje de condensación está bloqueado.

Verifique:

- Abra la cubierta de inspección para revisar que no haya contaminación.
- La posición de las válvulas del tiro de gas.
- El drenaje de condensación y el sifón que se encuentran debajo del condensador.

Código de control de frecuencia 'F'

Cuando se presenta un error en el control de frecuencia interna o externa, el control de frecuencia se apaga y el símbolo "F" del código de error se despliega en la pantalla seguido de un número que incluye una breve descripción.

¡Advertencia! Si usted se pone en contacto con nuestro departamento de servicio debido a alguna falla en su equipo, le recomendamos anotar el código de error y la descripción. Una vez que se haya solucionado el origen de la falla, se puede restablecer el error oprimiendo el botón “Restablecer/ Enter” (Reset/Enter).

En condiciones normales, la unidad de control de frecuencia no requiere de mantenimiento. La unidad de control de frecuencia incluye un ventilador de enfriamiento que mueve el aire y lo envía sobre el cuerpo de enfriamiento. Asegúrese de que las ventilas no estén bloqueadas. Si el cuerpo de enfriamiento se calienta demasiado, el control enviará un error “F14”.

Falla de la flama

La falla de la flama es el error del sistema del quemador más difícil de rastrear.

Dependiendo de la fase en la secuencia de arranque, si el monitor de flama no localiza la flama, esto puede ocasionar que se active un error de falla de flama.

Una falla de flama se puede presentar si el gas de flama no entra en combustión, esto se puede deber a que la chispa eléctrica no está encendiendo la flama del piloto o a que la flama del piloto no enciende la flama principal. La combustión puede ser inestable ocasionando que la flama se apague durante el ciclo de operación.

Debido a las muchas causas potenciales resulta muy difícil determinar la causa de la falla de flama. Cuando se presenta la falla, la fase de la secuencia de arranque puede proporcionar información adicional. **Anote el código de error que se indica en la sección de fallas de la pantalla del sistema de gestión del quemador.**

Causas potenciales:

Ausencia de chispa de ignición:

- Transformador de ignición defectuoso.
- Electrodo de ignición defectuosos o mal ajustados.
- Cables de ignición sueltos.
- La chispa se encuentra en posición incorrecta (consulte la información relevante de Tierra/ Masa).

Ausencia de flama de piloto:

- Solenoide de gas defectuoso (pos. MK).
- No hay mezcla de gas combustible, no se presenta ignición.
- La unidad de monitoreo de flama no detecta la válvula piloto o la señal de la flama es muy baja.

Ausencia de flama principal:

- Válvulas de seguridad defectuosas (pos. VA1 y VA2).
- El coeficiente aire – gas no es adecuado y por esta razón la mezcla aire – gas no enciende y cuando enciende, en ocasiones se apaga durante la operación.
- La unidad de monitoreo de flama no detecta la flama principal debido a que la flama está demasiado baja.

La falla de flama ocurre antes de que las válvulas de gas abran:

- Escáner UV defectuoso.
Iluminación inadecuada, a través de la mirilla por ejemplo.

8. CONDICIONES DE LA GARANTÍA

Zantingh B.V., garantiza este producto Zantingh para el instalador bajo las condiciones que se mencionan a continuación. El instalador garantiza este producto al usuario bajo las mismas condiciones:

1. El período de garantía es válido a partir del día de la entrega del producto en sitio. La garantía tiene un período fijo de 12 meses con base en el precio de venta acordado.
2. Un instalador calificado y autorizado deberá instalar el sistema y deberá cumplir con las normas y regulaciones generales y locales en vigor con base en las instrucciones de ensamblado y operación proporcionadas por Zantingh.
3. No es recomendable mover el sistema de su ubicación original.
4. La garantía quedará anulada y será inválida siempre y cuando:
 - Cualquier defecto detectado en el sistema no se reporte por escrito al instalador y/o a Zantingh B.V. inmediatamente después de haberlo descubierto o después de un tiempo razonable de haberlo descubierto.
 - Surjan defectos como resultado de errores, uso inadecuado o negligencia por parte del instalador y/o del usuario que colocó el pedido o del sucesor legal o cualquier otro defecto resultado de causas externas.
 - Durante el período de garantía se le solicita a un tercero que realice o implemente cambios en el sistema o cuando el usuario ha realizado cambios al sistema sin el consentimiento previo y por escrito del instalador autorizado y/o Zantingh B.V.
 - Durante el período de garantía no se realicen periódicamente las inspecciones y/o trabajos de mantenimiento por parte de un experto calificado a pesar de que el equipo lo requiera.
 - Se presente corrosión en las piezas como resultado de la contaminación del gas de tiro según lo determine Zantingh B.V.
 - Después de haber llevado a cabo las investigaciones correspondientes se determina que una o más de las condiciones antes mencionadas no fue tomada en cuenta y se considera el motivo de cualquier reclamación de garantía, el costo derivado de la investigación requerida ya sea realizada por Zantingh B.V. o por un tercero, correrá por cuenta del usuario.
5. La solicitud inicial basada en las obligaciones de la garantía que se describen en este artículo deberá presentarse por escrito al instalador en un lapso no mayor a cinco (5) días hábiles posteriores al descubrimiento del error o defecto o que razonablemente haya podido ser detectado.
6. Las estipulaciones incluidas en los términos generales de la garantía, así como las condiciones de venta y pago publicadas en el ORGALIME S 2012 “Condiciones generales para el suministro de productos mecánicos, eléctricos y electrónicos” también aplican. Zantingh B.V. no será responsable por cualquier daño colateral ocasionado al sistema Zantingh que no sea un defecto cubierto por la garantía como se describe anteriormente. Además, Zantingh B.V. no será responsable por los daños relacionados al ingreso y/o pérdida de ganancias del usuario cualquiera que esta sea su naturaleza.

-
7. Cualquier costo en el que se incurra por concepto de instalación, desinstalación, gastos de viaje y costos de hospedaje requeridos para ejecutar los términos de la garantía, quedan excluidos de los mismos.

Cualquier disputa que surja entre Zantingh B.V. y el comprador con respecto a alguna reclamación relevante a la garantía, será resuelta por una autoridad competente e independiente según se considere conveniente. Las partes convienen en sujetarse a la decisión obligatoria de dicha autoridad.

Pie de Imprenta

Todos los derechos reservados incluyendo los derechos de las traducciones. Queda estrictamente prohibido copiar, almacenar en archivos automáticos de datos o hacer del dominio público de cualquier forma o por cualquier medio la información contenida en el presente documento ya sea en formato electrónico, mecánico, fotocopia o cualquier otro medio sin el previo consentimiento por escrito de Zantingh B.V. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de este documento. Los autores se reservan el derecho por cambios, faltas o errores de impresión. Estas instrucciones de ensamble y operación cumplen con los requerimientos técnicos al momento de su impresión. Los autores se reservan el derecho de implementar cambios técnicos y de diseño.

Países Bajos

Zantingh B.V.

Aarbergerweg 9, 1435 CA RIJSENHOUT

Postbus 255, 1430 AG AALSMEER

Países Bajos

Teléfono (+31) (0)297 - 219 100

Fax (+31) (0)297 - 219 199

E-mail info@zantingh.com

Francia

Zantingh France SARL

95, rue F. de Lesseps

F-44150 Ancenis

Francia

Teléfono (+33) (0)240 83 94 30

Fax (+33) (0)240 83 96 72

E-mail info@zantingh.fr

Rusia

OOO Zantingh Service

Ochakvskoe Shosse 32

119530 Moscú

Rusia

Teléfono (+7) 8 963 605 20 14

E-mail info@zantingh.ru