

SURREY

El aire que tu vida necesita

BOLETÍN TÉCNICO

Junio 2016

CALEFACTORES A GAS DE ALTA EFICIENCIA

Instalación y código
de estatus LED 3



Comunicación de Información Técnica

Modelo F9MES

► Situación

El interruptor de presión (presostato HPS = Housing Pressure Switch) conectado en la voluta del motor de extracción de gases en los modelos de una sola etapa se abre durante el funcionamiento del calefactor. Pruebas han determinado, que la causa principal de este problema esta relacionado con la instalación;

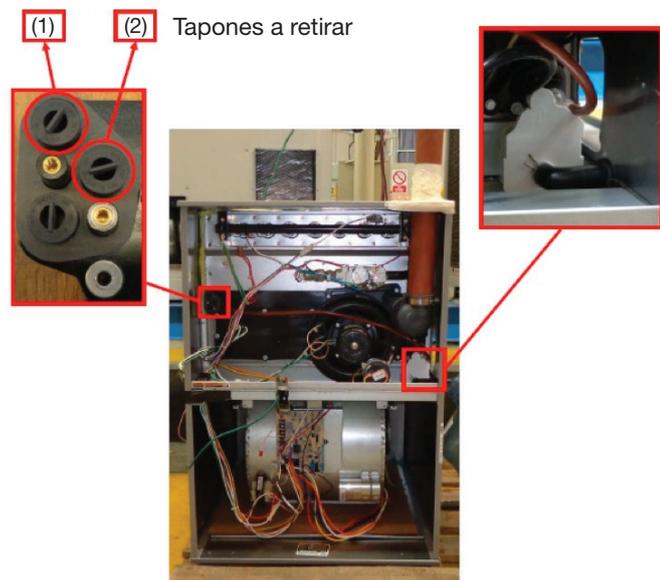
específicamente, del cebado de la trampa de drenaje de condensado, de la instalación del drenaje de condensado, la ventilación y la extracción de gases de combustión, cada uno o todos en forma incorrecta. Sin embargo, es posible que el interruptor de presión se dispare por otros factores.

► Cebado de trampa de condensado

Es imprescindible realizar el correcto cebado de los dos circuitos (chimenea y cámara) de la trampa de drenaje antes de la Puesta en Marcha y después de períodos largos donde no se haya utilizado el calefactor.

Procedimiento

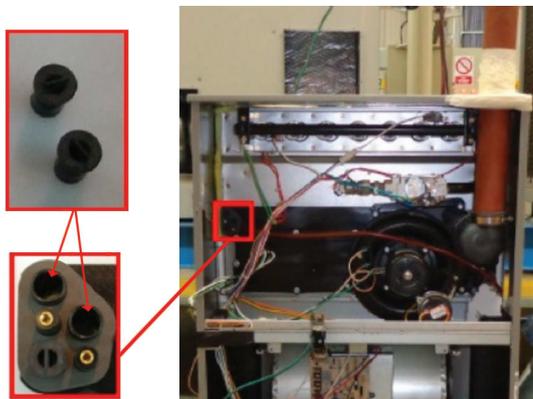
a- Retirar los tapones de goma 1 y 2 del puerto de drenaje que se encuentra en la esquina opuesta a la ubicación de la trampa de condensado.



b- Verter el agua en cada uno de los orificios hasta verificar la salida del fluido por la boca de descarga.



c- Volver a colocar los tapones de goma en cada uno de los orificios.



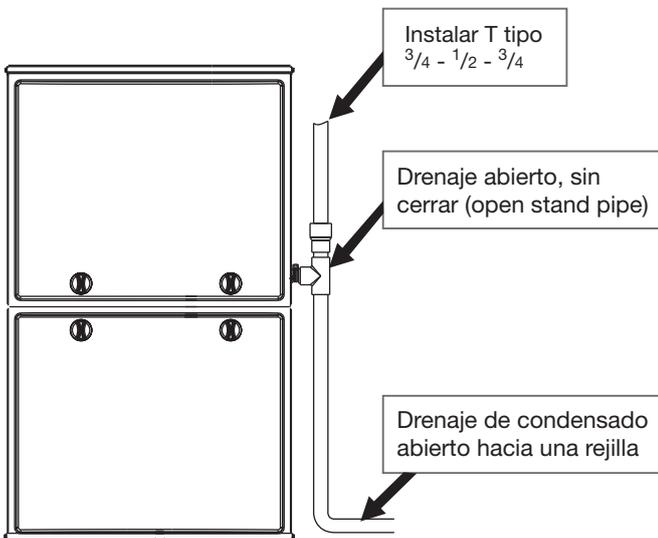
► Drenajes de condensado en calefactores de alta eficiencia

Con la instalación del drenaje para los calefactores, los instaladores proveen la misma en forma habitual sin verificar antes el manual de instalación o mala interpretación de los términos “drenaje abierto” (“open stand pipe”) que se usa en la explicación de la instalación de estos drenajes.

La misma problemática se genera si la instalación se realiza con cabezal de frío donde se debe conectar el drenaje para el cabezal de frío y la del agua del condensado del calefactor.

Drenaje abierto o sin cerrar (open stand pipe)

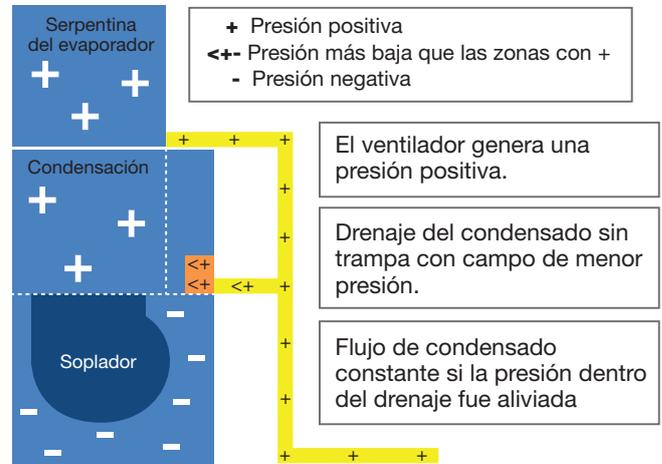
El sistema de drenaje abierto es la cañería vertical que está abierta en el extremo superior. Esta abertura permite aliviar la presión hacia abajo dentro del drenaje de condensado, asegurando en esta forma un correcto funcionamiento del calefactor. El sellado del drenaje o un montaje incorrecto, genera que la presión aumente y como consecuencia actúa el presostato (código de estatus LED 3).



Información

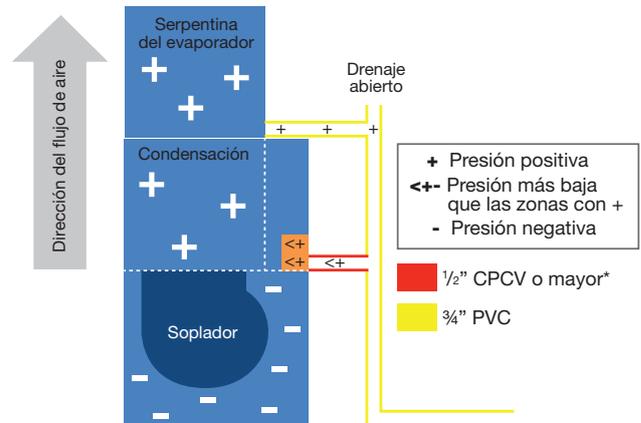
Durante el funcionamiento, la turbina del calefactor genera una presión positiva dentro de la cámara de calor, tal como en la serpentina del evaporador en los casos si se encuentra montado un cabezal de frío. La entrada del drenaje a la evaporadora está abierta hacia la zona de presión elevada dentro del gabinete del cabezal de frío y esto permite la presurización del drenaje evitando el flujo constante del calefactor.

El condensado del calefactor, con presión más baja, no fluye contra la presión positiva en el drenaje, la presión aumenta dentro de la trampa de condensado y la presión del calefactor resulta inestable. En este caso la presión cae por debajo del valor del corte del presostato y este abre (código de estatus LED 3).

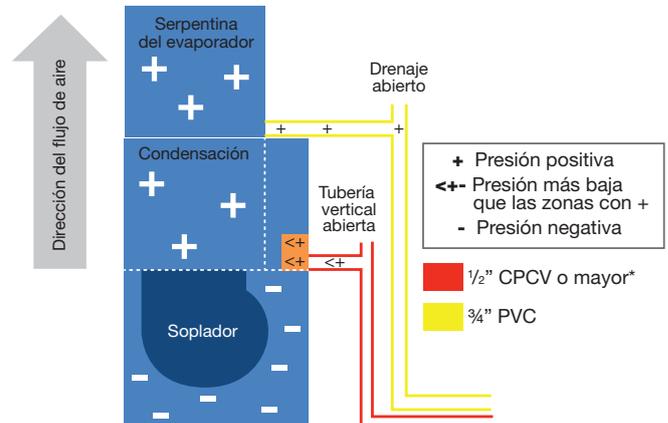


Diferentes formas de instalación del drenaje de condensado, calefactor con cabezal de frío

Drenaje abierto o sin cerrar (open stand pipe)



Drenaje de condensado por separado

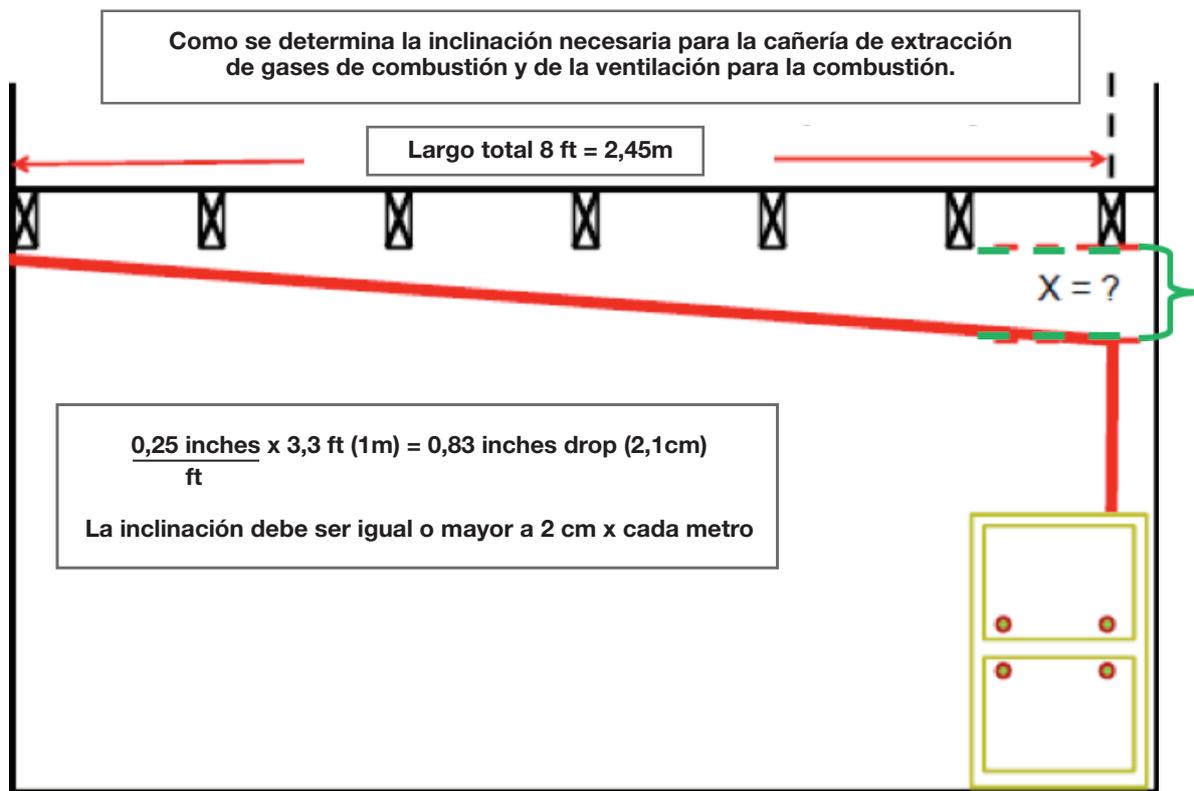


► Ventilación y extracción de gases de combustión

Por los avances tecnológicos y el diseño de estos calefactores, la instalación del sistema de ventilación y extracción de gases tiene hoy mucha más importancia que antes.

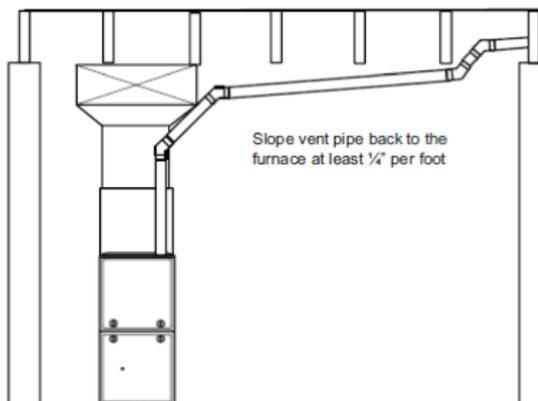
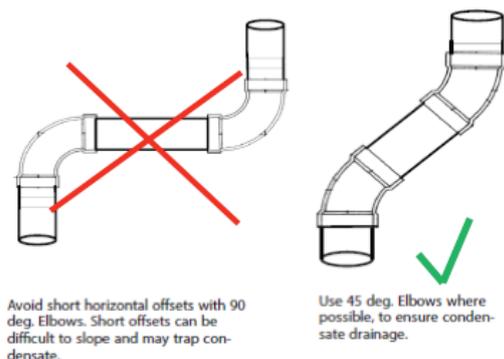
A continuación explicamos algunas diferencias y su impacto en la instalación del sistema de extracción de gases y de ventilación.

Inclinación correcta de las cañerías de extracción de gases y de ventilación



Se debe evitar la instalación de tramos rectos y codos de 90° con radio reducido, para evitar la posibilidad de acumulación de agua de condensado dentro de estos tramos. Esta acumulación de agua dentro de la cañería

genera una inestabilidad dentro de las presiones del calefactor. En este caso la presión cae por debajo del valor del corte del presostato y este abre (código de estatus LED 3).

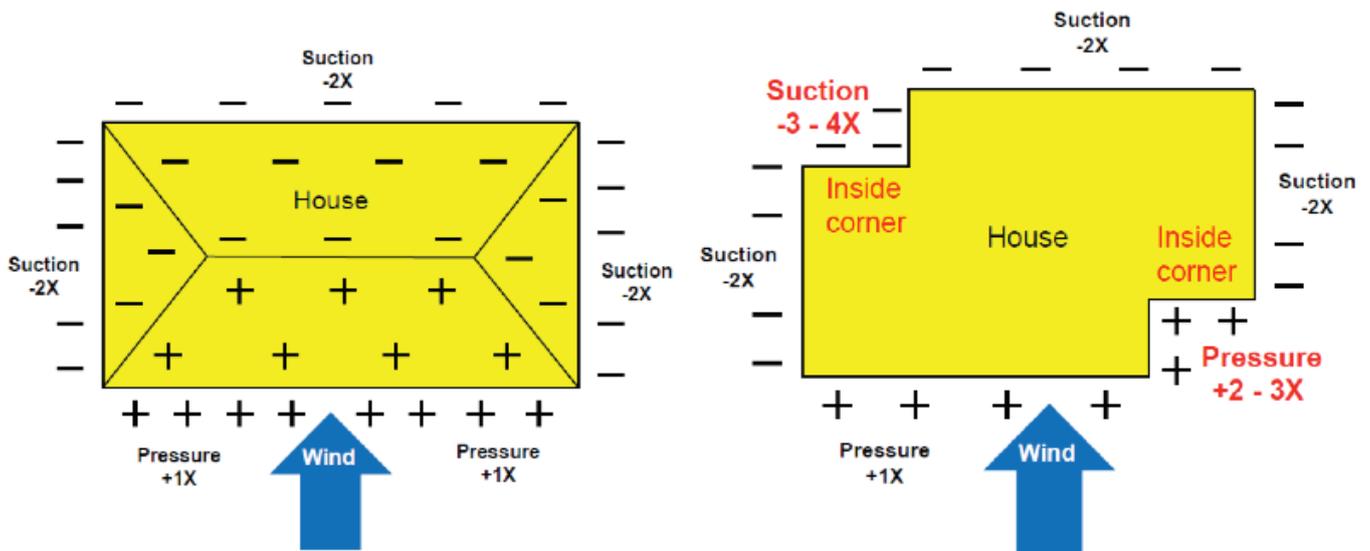


Consideraciones para la ubicación de las salidas y sus terminaciones de las cañerías de ventilación y extracción de gases de combustión

El motor está diseñado para entregar la cantidad de aire de combustión exacta, al quemador. No está diseñado para superar las fuerzas de los gases dentro de la chimenea, contra vientos fuertes o alta presión (salida parcialmente tapada, con sombrerete no apto etc). Por lo tanto, es importante localizar la salida con sus terminaciones de aire de combustión donde el viento fuerte no empuje contra el flujo de gases de la chimenea.

El viento produce un campo de presión positiva en la pared perpendicular a la dirección del viento.

Las tres paredes restantes están bajo una presión negativa (succión). Dentro de las esquinas, el efecto del viento, incrementa la presión o disminuye la succión, de 2 a 4 veces más que la presión aplicada a la pared perpendicular al viento. Las características topográficas tales como colinas, árboles y otras estructuras pueden amplificar aún más los campos de presión y succión. Estos campos de presión y succión actúan sobre el sistema de aire de ventilación y de la extracción de gases de combustión.



Los efectos de la presión del viento sobre un techo es por lo general menos que sobre las paredes y por estas razones, se prefiere las terminaciones en el techo. La toma de aire de combustión se debe instalar en contra del viento y la salida de aire de combustión se expone a los vientos predominantes.

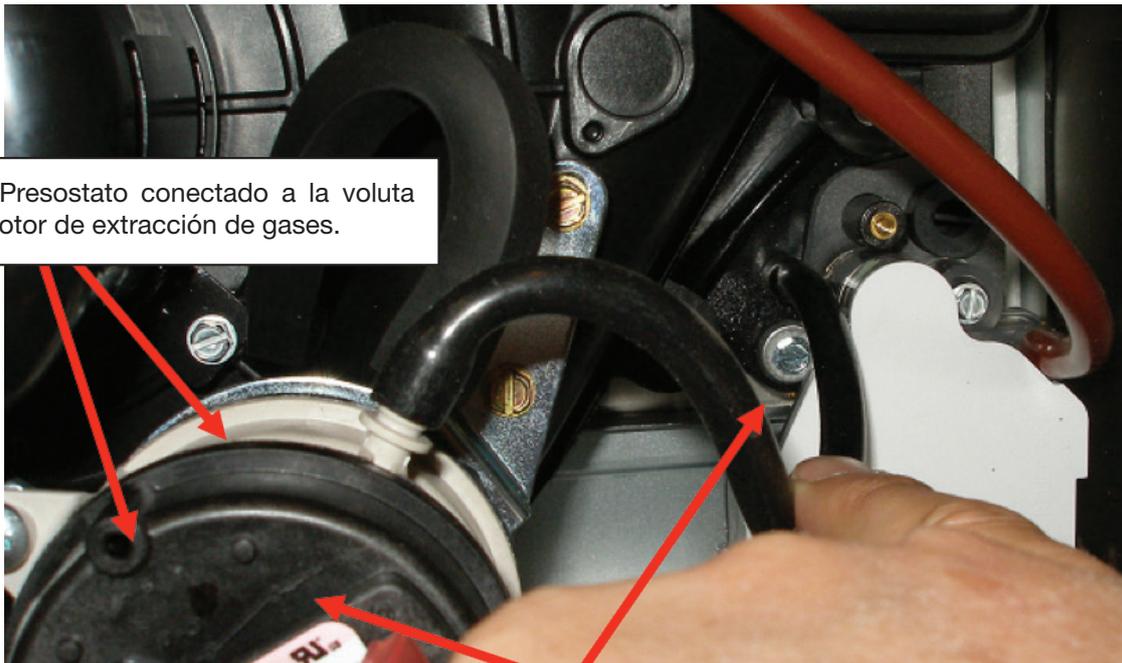
Terminaciones (Sombreros)

Como se mencionó anteriormente, el motor de extracción de gases de combustión, no está diseñado para superar las fuerzas de los gases dentro de la chimenea contra vientos fuertes o alta presión. Por tal motivo es muy importante seleccionar las terminaciones adecuadas para cada caso y homologadas por la normativa vigente.

Información

Lógica y funcionamiento de los Presostatos del calefactor de una etapa:

- Los calefactores de una etapa tienen dos (2) presostatos.
- Housing Pressure Switch (HPS).
 - a. Tomando la presión vía una conexión en la voluta del motor de extracción de gases.
 - b. Eléctricamente conectado en el CPU de la placa principal del calefactor.
- Collector Box Pressure Switch (LBS).
 - a. Tomando la presión en la Collector Box, entrada a la trampa de condensado.
 - b. Eléctricamente conectado a través del GVR (Gas valve relays) a la placa electrónica.
- Los presostatos HPS tienen un setpoint de corte más baja que los presostatos LPS.
- HPS controla y corta por problemas de extracción de gases.
- LPS controla y corta por problemas de drenaje.



HPS Presostato conectado a la voluta del motor de extracción de gases.

LPS Presostato conectado a la trampa de condensado en el colector box.

Mediciones de presión

Si todo lo anterior fue verificado y el calefactor sigue arrojando el código de error de 3 destellos se debe proceder a realizar la siguiente medición:

Para verificar si realmente alguno de los presostatos no funciona o está fuera de rango se debe realizar la medición de la presión sobre los mismos.

Es importante tener en cuenta que ambos presostatos trabajan con presiones negativas.

Las mediciones se pueden realizar con un manómetro calibrado digital o uno convencional, se debe interponer una 'T' en la manguera que vincula cada uno de los presostatos con la voluta del motor de extracción de gases o la trampa del drenaje, según cual sea el presostato que se va a medir. Cabe aclarar que el instrumento de medición a utilizar debe estar perfectamente calibrado.



Los valores obtenidos deben ser menores al valor de corte indicado en la tabla de abajo. Recordamos una vez más que los presostatos trabajan en vacío, es decir midiendo valores negativos.

Modelo	LPS		HPS	
	Corte (inch " wc)	Reposición (inch " wc)	Corte (inch " wc)	Reposición (inch " wc)
100	-0,3	-0,45	-0,3	-0,45
120	-0,3	-0,45	-0,3	-0,45
140	-0,3	-0,45	-0,45	-0,6

SURREY

El aire que tu vida necesita

Vedia 3616 / (C1430DAH) / Ciudad de Buenos Aires / Argentina

Tel-Fax: (54 11) 4014-5000 / www.surrey.com.ar