

VÁLVULA DE SEGURIDAD PARA FILTRO PURIFICADOR DE GASES CONTAMINANTES EN VEHÍCULOS AUTOMOTORES

DESCRIPCION

El sector tecnológico al que va dirigido esta válvula de seguridad es para el sector automotriz, implementada en el “Filtro purificador de gases contaminantes en vehículos automotores” el cual es un componente adicional para el sistema de escape del motor de combustión interna donde el combustible utilizado sea gasolina, diesel y/o gas natural.

Esta válvula es una mejora concerniente a la seguridad del filtro mencionado el cual al estar expuesto a materiales contaminantes que al ser retenidos en su interior generan acumulación y muy posiblemente un taponamiento del mismo en un largo periodo de tiempo luego de su respectiva instalación en el vehículo, causando esto un sobrecalentamiento del motor del vehículo, llevando a éste a un deterioro prematuro y posiblemente a la explosión del sistema de escape por la presión acumulada en su interior.

Con esta mejora se busca que no se genere ningún tipo de incidente o accidente en caso de que al sistema de escape del vehículo también se logre pasar el combustible (por el deterioro del motor), éste junto al aceite (proveniente del motor) que posiblemente se adicione a esta mezcla y el calor acumulado en dicho sistema, se presente una posible explosión en el interior del mismo.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

A continuación, se realiza una descripción de las figuras utilizadas para explicar el proceso de aplicación de la válvula de seguridad al “filtro purificador de gases contaminantes en vehículos automotores”:

Figura No. 1: Vista de la válvula de seguridad y el filtro con todos sus componentes

Figura No. 2: Tubo de ingreso de gases con la perforación de salida de gases de emergencia

Figura No. 3: Tubo de ingreso de gases con las perforaciones de salida de gases de emergencia y sujeción de la tapa de la válvula

Figura No. 4: Tapa de la válvula de seguridad

Figura No. 5: Tapa de la válvula de seguridad con las perforaciones para sujeción para los tornillos

Figura No. 6: Tornillo para sujeción de la tapa de la válvula

Figura No. 7: Arandela para el tornillo

Figura No. 8: Resorte de presión para el tornillo

Figura No. 9: Tuerca para enroscar el tornillo

Figura No. 10: Fijación de las tuercas en la parte interior del tubo se ingresó de gases en las perforaciones del mismo

Figura No. 11: Adición de la arandela al tornillo

Figura No. 12: Adición del resorte al tornillo en la parte inferior de la arandela

Figura No. 13: Ensamble de la válvula por medio de los tornillos

Figura No. 14: Vista del filtro con la válvula de seguridad ensamblado

Figura No. 15: Posición del filtro en la tubería de escape del vehículo automotor

DESCRIPCION DE LA INVENCION

Válvula de seguridad para el filtro purificador de gases contaminantes en vehículos automotores, constituido por una pieza de acero de forma cuadrada situada en el tubo de ingreso del filtro (1), la pieza en acero (2) con un orificio para salida de emergencia de gases y las perforaciones para los tornillos (3), en la rosca de cada tornillo se ubica una arandela (4) y un resorte (5) los cuales permiten la sujeción por medio de tuercas (6) fijadas en el interior del tubo, cuando se aprietan los tornillos la tapa queda fijada sellando completamente el orificio de salida de emergencia de gases.

PROCESO DE FABRICACION

Para llevar a cabo la construcción de la válvula de seguridad del filtro se deben realizar los siguientes pasos:

1. Una vez finalizada la construcción del filtro y antes de soldar el tramo de tubo de entrada al filtro se realiza una perforación de forma cuadrada al mismo de 2 cm cuadrados (Figura No. 2), y luego se realizan 4 perforaciones circulares de 1 ¼ de pulgada en cada una de las esquinas de la perforación inicial a una distancia de 1,5 cm (Figura

No. 3). A continuación, se sueldan 4 tuercas en acero de 1 ¼ de pulgada (Figura No. 9) al interior del tubo, una para cada orificio circular (Figura No. 10).

2. Se corta una lámina de acero cold rolled calibre 18 de 9 cm cuadrados (Figura No. 4) de tal forma que tape por completo la perforación del tubo y los orificios realizados en él. Luego se realizan 4 perforaciones a esta lámina, estas deben coincidir con los orificios del tubo (Figura 5).
3. Se toman 4 tornillos en acero de 1 ¼ pulgada de tamaño con una longitud de 1 ½ pulgada, en la parte de la rosca se ubica una arandela en acero de 1 ¼ de pulgada (Figura No. 7) y un resorte de acero 1 ¼ de pulgada de diámetro en su orificio central y de 1 pulgada de longitud (Figura No. 8).
4. Se coloca la pieza junto con los tornillos en el tubo y se inicia el roscado de los mismos (Figura No. 13). Una vez se aprieten con firmeza los tornillos se verifica que el orificio del tubo quede completamente sellado con el fin de evitar escapes por el mismo.
5. Se suelda la válvula de seguridad a la carcasa del filtro (Figura No. 14).
6. Finalmente se suelda el filtro al tubo de escape del vehículo automotor (Figura No. 15).