



# INSTRUCCIONES DE CONSERVACION

## FILTROS DE AIRE DEL TIPO TAMIZ

### DESCRIPCION

Durante la operación el motor diesel requiere un gran volumen de aire para el barrido de los cilindros y para la combustión. El aire debe estar lo más limpio posible, para evitar el desgaste excesivo de componentes vitales, como son los pistones, anillos y camisas de cilindros.

Un método eficiente que se usa mucho para limpiar el aire, es por medio de filtros de aire del tipo tamiz. Estos filtros, generalmente, se colocan en un adaptador, Fig. 1, que va montado directamente encima de los sopladores del motor. Todo el aire que penetra al soplador para ser enviado al motor debe pasar primero por el filtro, en donde se le eliminan los contaminantes perjudiciales que contiene el aire.

Los filtros de aire del tipo tamiz, similares a los que se utilizan en el motor diesel, se emplean también en el exterior de las locomotoras o bien en la caseta donde se alojan motores estacionarios. Con esto se logran beneficios adicionales, ya que se filtra el aire antes de que entre al compartimiento del motor y, una vez más antes de entrar al motor. Los filtros para caseta o carrocería aparecen en las listas con numeración 2500 en el Catálogo de Refacciones.

### FUNCIONAMIENTO

Los filtros de aire del tipo tamiz están contruidos de una malla de alambre especialmente formada, que va contenida dentro de un bastidor de acero y protegida por una rejilla de metal desplegado. El aire que pasa por el filtro rebota contra la malla de alambre, lo cual lo hace variar de dirección muchas veces. Para eliminar y retener los contaminantes que contiene el aire tales como polvo, suciedad y arena, la malla de alambre está recubierta de una substancia adherente y pegajosa.

Cuando el aire pasa por el filtro, los contaminantes dan contra las superficies pegajosas

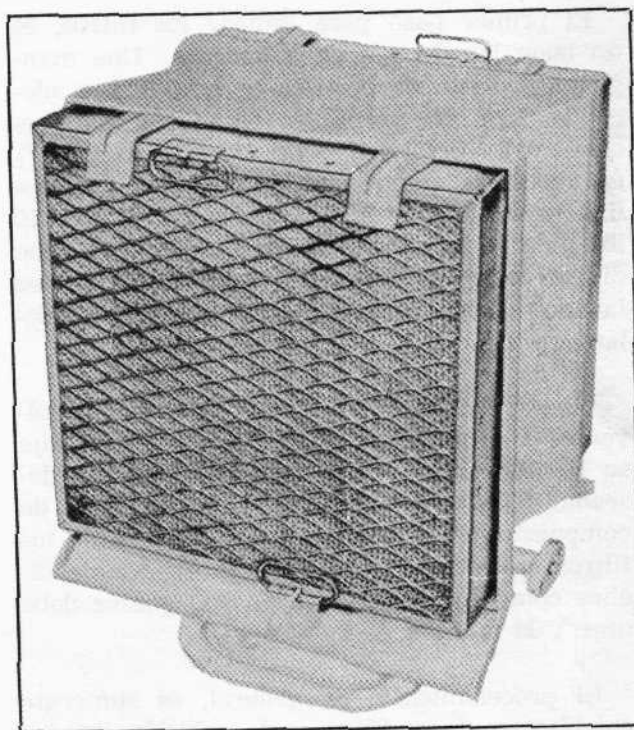


Fig. 1 - Filtro de aire de tipo tamiz

de la malla. Estas superficies retienen las partículas de polvo y suciedad y permiten que el aire limpio siga su recorrido a través del filtro.

### CONSERVACION

La efectividad de la limpieza del aire, en los filtros tipo tamiz, depende de su capacidad para retener los contaminantes en las superficies pegajosas de la malla de alambre. Cuando estas superficies se atascan de polvo y suciedad, va disminuyendo la eficiencia del filtrado hasta el punto en que, finalmente, podrá pasar aire cargado de polvo por el filtro.

Por lo tanto es obvio que, para mantener una alta eficiencia en el filtro, se deben desmontar, limpiar y volver a cubrir con la substancia adherente a intervalos relativamente frecuentes, para evitar que se atasquen de ma-

terias extrañas durante el funcionamiento. Estos intervalos se recomiendan en el Boletín de Conservación M.I. 1704, el cual se puede usar como orientación, hasta que la experiencia, basada en las condiciones reales de funcionamiento, indique los intervalos más convenientes.

## LIMPIEZA

El primer paso para limpiar los filtros, es un buen lavado con agua caliente. Una manguera provista de boquilla o "chiflón" es adecuada para este propósito. El agua a una presión entre 1.0 y 1.4 Kg/cm<sup>2</sup> (15 y 20 lbs/pulg<sup>2</sup>) es adecuada, aunque es preferible que tenga una presión entre 2.1 y 2.8 Kg/cm<sup>2</sup> (30 y 40 lbs/pulg<sup>2</sup>). El chorro de agua caliente se debe dirigir contra el lado sucio del filtro. Una vez lavado, déjese escurrir antes de seguir adelante.

Luego, se usa un limpiador alcalino o solvente, para aflojar y eliminar la suciedad que se ha adherido y para lograr la limpieza deseada. Existen en el mercado muchos tipos de compuestos adecuados para la limpieza de los filtros. Se debe consultar al proveedor de dichos compuestos, respecto al tipo que se debe usar y la manera de emplearlo.

El procedimiento, en general, es sumergir completamente el filtro en la solución limpiadora y dejarlo únicamente el tiempo necesario para aflojar los depósitos de suciedad. La solución se debe agitar todo el tiempo. Al sacar el elemento filtrante, deberá estar totalmente limpio de suciedad o de aceite.

Después de una limpieza escrupulosa enjuáguese el filtro con agua caliente limpia, para eliminar todos los restos de la solución limpiadora; en seguida séquese con aire comprimido. El secado se puede apresurar colocando los filtros en un horno, lo cual también sirve como preparación para la aplicación del recubrimiento adherente.

## RECUBRIMIENTO ADHERENTE

Se han elaborado saturantes de tipo gelatinoso específicamente para estos filtros; se recomienda mucho el uso de estos materiales. La aplicación se hace sumergiendo totalmente el filtro ya limpio y caliente en la substancia, que debe estar a una temperatura de 93°C (200°F) ± 5°C (10°F). Después de la aplicación se de-

be dejar a secar a una temperatura ambiente de 93°C (200°F).

Para facilitar la aplicación del recubrimiento adherente, se sugiere construir un tanque especial de un tamaño adecuado, con tapa, para poder sumergir totalmente un grupo de filtros. Se deben usar serpentines de vapor u otro medio adecuado de calefacción para lograr la temperatura necesaria de 93°C (200°F) para la aplicación.

Para permitir que el sobrante de la substancia adherente escurra de los filtros y no salga del tanque, se sugiere dejar suficiente espacio encima de la superficie de la substancia, para poder suspender los filtros a que escurran. El tiempo de escurrimiento a una temperatura ambiente de 93°C (200°F), debe ser de unos 20 minutos.

El período de escurrimiento se debe ajustar, para que haya las siguientes cantidades de substancia adherente retenidas en los filtros:

Tamaño aproximado del filtro, cms (pulgadas)	Retención recomendada de substancia adherente gramos (onzas)
50 × 50 × 5 de espesor (20 × 20 × 2)	300 (10)
50 × 50 × 10 de espesor (20 × 20 × 4)	600 (20)
55 × 22 × 5 de espesor (22 × 9 × 2)	150 (5)
55 × 22 × 10 de espesor (22 × 9 × 4)	300 (10)
50 × 22 × 5 de espesor (20 × 9 × 2)	120 (4)
50 × 50 × 7.5 de espesor (20 × 20 × 3)	450 (15)
60 × 38 × 10 de espesor (24 × 15 × 4)	540 (18)
Filtros cilíndricos marcas "Burguess" y "American"	750 (25)

NOTA: Se puede solicitar el Dibujo 519, en donde aparece la construcción del tanque adecuado para limpieza de filtros, aplicación de substancia adherente y escurrido.