

ELECTRO-MOTIVE



Pointers

Division of General Motors Corporation, La Grange, Illinois

BOMBAS DE AGUA

En este artículo se repite información ofrecida previamente en Pointers para locomotoras anteriores y se suplementa con instrucciones para la aplicación del sellador de goma sintética silicón.

APLICACION DEL SELLADOR

Al reacondicionar bombas de agua debe aplicarse una ligera capa de sellador de goma sintética silicón Núm. 8453256 (para tubo de 5 onzas - 130 g.) en el taladro donde se aloja el cojinete del extremo más cercano al impulsor, véase la Fig. 1. Esta operación debe hacerse poco antes de sentar el conjunto de la flecha dentro de la caja de la bomba. Antes de aplicar el sellador hay que tener cuidado de que tanto el taladro como la pista exterior del cojinete estén limpios y libres de aceite o grasa. Para el armado de la bomba consúltese el manual de conservación del motor Diesel.

El sellador sirve para evitar el posible paso del aceite lubricante del motor a través de la pista exterior del cojinete y su salida por el agujero de drenaje del agua. La presencia de aceite en este agujero ha sido motivo para cambiar innecesariamente bombas de agua en buen estado.

COJINETES DE BOMBAS DE AGUA

A partir del mes de diciembre de 1973 se han instalado en todas las bombas nuevas y reconstruidas nuevos cojinetes con mayor holgura interna entre las balas y las pistas, así como una nueva grasa lubricante. Esta grasa es más resistente al agua y es más estable a altas temperaturas que la grasa que se utilizaba con anterioridad.

Los centros de abastecimiento EMD han estado surtiendo los nuevos cojinetes desde el mes de mayo de 1973, y automáticamente han surtido el repuesto mejorado aún cuando se haya

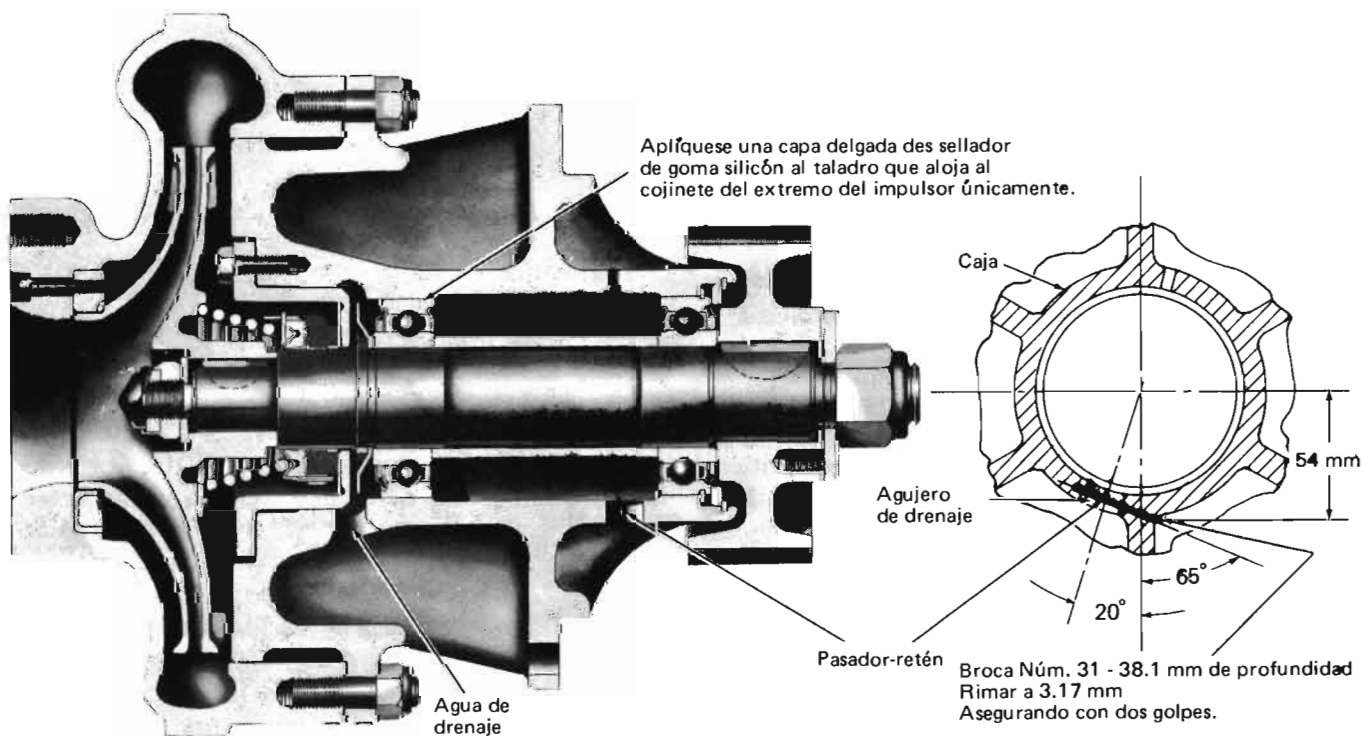


Fig. 1 - Aplicación de Sellador y del pasador-retén.

pedido el anterior. No se notará a simple vista la diferencia entre los cojinetes anteriores y los nuevos pues el número de catálogo con que están marcados es el mismo. La única manera de diferenciarlos es por el número General Motors y la designación completa de la casa New Departure-Hyatt que aparece en el empaque exterior.

En la siguiente tabla se dan los números de catálogo de los cojinetes anteriores y de los nuevos:

		UBICACION	
		EXTREMO DEL IMPULSOR	EXTREMO DEL ENGRANE
		Número Anterior	
ND-H GM	87508-XR1C 954240	487508V-XR1C 954241	
		Número Nuevo	
ND-H GM	87508-LR1RV 908168	487508V-LR1RV 908169	

PASADOR-RETEN

La caja de la bomba, Núm. 8329900 lleva instalado un pasador de 1/8" x 1-3/8" (3.17 x 34.92 mm) con Núm. 273703 a través del agujero de purga de aceite en el extremo del engrane de la bomba. Este pasador sirve para retener las balas y evitar que caigan sobre el tren de engranes en el caso de una falla de cojinete. Cada vez que se arme una bomba hay que tener la seguridad de que el pasador esté instalado.

DETECTOR DE BAJO NIVEL DE AGUA Y DE PRESION EN EL CARTER

Se tienen ahora disponibles para todas las aplicaciones de motores en locomotoras los detectores de bajo nivel de agua y de presión en el cárter. Mediante este dispositivo se obtiene protección en casos de alta presión en el cárter y en caso de pérdida de agua de enfriamiento; se facilita la localización de anomalías en el motor y se minimiza el daño que pudiera resultar de este tipo de fallas.

En los motores 645 se cuenta con protección adicional que da la línea de aceite caliente. Consúltese la Recomendación de Modernización M.I. 9544, Revisión A.

MEDICION DIFERENCIAL DE PRESIONES EN FILTROS DE AIRE A BORDO DE LOCOMOTORAS

Para mantener un control del estado de los filtros de aire del motor Diesel y para protegerse contra elementos filtrantes tapados se utilizan interruptores de presión diferenciales para medir la caída de presión a través de los filtros de inercia de la caja de la locomotora y los filtros de aire del motor. En las locomotoras "Guión-2" de camino, dotadas de filtros de papel plegado o de bolsa de fibra de vidrio en el motor Diesel, los interruptores que se muestran en la Fig. 2 están situados dentro del gabinete eléctrico y están conectados por medio de tubería a la entrada de aire del motor y a la atmósfera.

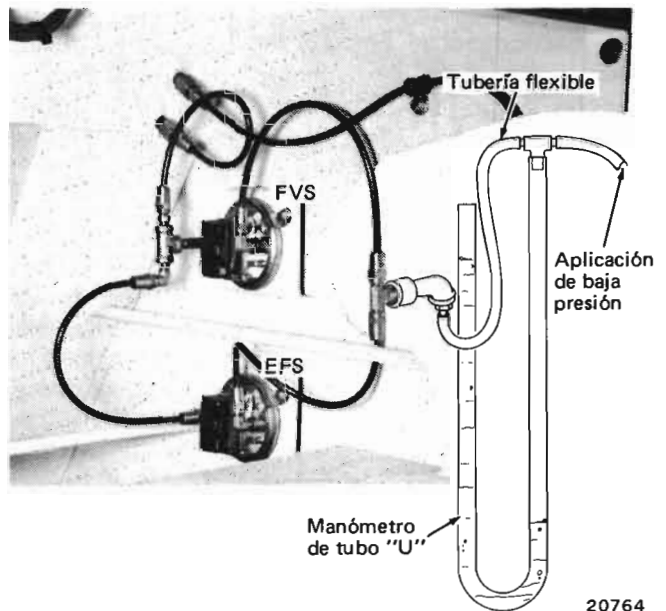


Fig. 2 - Comprobación de la válvula del interruptor.

Tanto los motores turbocargados como los de aspiración normal llevan el interruptor de vacío, FVS, que acciona una señal luminosa que avisa sobre el estado del filtro de aire del motor. En las locomotoras turbocargadas se tiene un segundo interruptor del filtro del motor, EFS, para proteger al motor de los efectos nocivos de una combustión defectuosa. Opera a una presión diferencial mayor que en el caso del FVS y acciona a un relevador auxiliar que a su vez reduce la velocidad y potencia del motor accionando además la señal luminosa.

MANTENIMIENTO DEL FILTRO

Los elementos filtrantes de bolsa de fibra de vidrio deben cambiarse cada 90 días. Si se

depende de la señal luminosa ENG. AIR FILT. para normar la frecuencia del cambio puede experimentarse un desgaste rápido de los componentes del motor Diesel. El cambio cada 90 días se hace factible dado el poco costo de los elementos de fibra de vidrio.

- Los elementos de papel plegado deben cambiarse cada vez que lo indique la señal luminosa, pero es recomendable verificar la condición de los filtros mediante lecturas manométricas. Véase el Manual de Servicio de la locomotora para especificaciones de las presiones diferenciales en cada caso.

Conéctese un extremo del manómetro U a la toma MOTOR + FILTROS DE INERCIA, véase la Fig. 3, que se encuentra en el gabinete eléctrico situado en la cabina de la locomotora. El otro extremo del manómetro debe estar abierto a la atmósfera. Hágase funcionar el motor en el punto 8 para obtener la lectura diferencial. Tómese una segunda lectura conectando a la toma FILTROS DE INERCIA. La diferencia de las dos lecturas indica la presión diferencial a través del filtro de aire del motor.



20765

Fig. 3 - Ubicación de aberturas a la atmósfera de los interruptores y tomas de prueba para los filtros.

NOTA: Suele ser que se reporte una luz de aviso, pero las pruebas manométricas indican filtros limpios e interruptores satisfactorios. Estas indicaciones transitorias pueden deberse a elementos filtrantes mojados o bien a filtros de inercia tapados con nieve.

INSPECCION Y AJUSTE DE INTERRUPTORES DIFERENCIALES

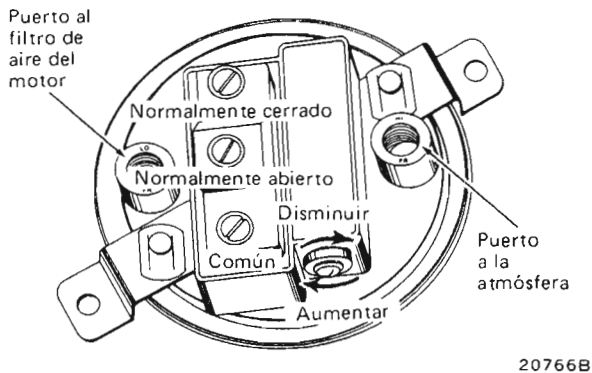
Los interruptores EFS y FVS responden a la presión diferencial entre dos tomas; por lo tanto su calibración puede comprobarse ya sea aumentando la presión por la toma "alta" (atmosférica) o bien reduciendo la presión en la toma "baja" (entrada de aire al motor).

AJUSTES DE LOS INTERRUPTORES

Interruptor	Núm.	Presión Diferencial al Disparo	
		Motor Normal	Motor Turbocargado
FVS	8465021		14 ± 2 Pulg. H ₂ O (355 mm ± 50 mm)
FVS	8465511	18 ± 2 Pulg. H ₂ O (457 mm ± 50 mm)	
EFS	8466230		24 ± 2 Pulg. H ₂ O (609 mm ± 50 mm)

1. Conéctese una lámpara de prueba de 64 V. y 6 vatios a través de las terminales del interruptor a prueba.
2. Conéctese un tubo flexible a la toma atmosférica, Fig. 3, y conéctese al manómetro U por medio de una "T", véase la Fig. 2.
3. Aplíquese baja presión al tubo simplemente soplando en él.
4. Si la lámpara de prueba se enciende dentro de los límites de la tabla que antecede el interruptor puede seguirse usando.
5. Si el interruptor no opera dentro de las dos más o menos pulgadas de agua (±50 mm) el interruptor debe ajustarse a operar dentro de ±0.5 pulgadas (±13 mm.). Gírese el tornillo de ajuste, Fig. 4, hacia la derecha para aumentar el valor de disparo y hacia la izquierda para reducir el valor de disparo.

Las pruebas de los interruptores pueden efectuarse con el motor funcionando o no. Si se hacen con el motor funcionando, la pequeña



20766B

Fig. 4 - Interruptor de presión diferencial

depresión ocasionada por el funcionamiento del motor en vacío deberá sumarse a la presión necesaria para disparar el interruptor. La presión del aire de admisión al motor se mide conectando un extremo del tube del manómetro U a la toma MOTOR + FILTROS DE INERCIA según la Fig. 4. El otro extremo del manómetro debe estar abierto a la atmósfera.

PRECAUCION: Si se tiene que remover un interruptor y la calibración se hace en un banco de pruebas, es importante que el interruptor se mantenga en posición tal que el diafragma esté en un plano vertical, (tal como se monta en la locomotora).

INSERTO Y MANGUILLOS PARA EL REPARTIDOR DE AGUA DEL MOTOR DIESEL

La Recomendación de Modernización Núm. 9614 de diciembre de 1975 se ha distribuido para proporcionar instrucciones para reformar los repartidores de agua y placas extremas posteriores del motor Modelo 645. La modificación consiste en taladrar los agujeros de la placa extrema donde se instalan los repartidores de agua desmontables e instalar manguillos de acero endurecido con el fin de reducir el desgaste al mínimo. La dimensión de los nuevos manguillos requiere insertos nuevos en los extremos de los repartidores.

La modificación se hace necesaria cuando los escalones de desgaste en los taladros de la placa extrema posterior miden 0.010" (.254 mm) o más, o bien cuando el diámetro de los taladros excede 3.588" (777 mm.).

La modificación no se hace necesaria si los escalones de desgaste miden menos de 0.010" (.254 mm.). Pero los taladros de las placas extremas posteriores deberán rectificarse siempre que se noten escalones de desgaste y siempre y

cuando el diámetro del taladro se pueda conservar dentro de 3.588" (777 mm.).

REPOSICION DEL MUNON DEL ENGRANE LOCO DEL MOTOR DIESEL

En diciembre de 1975 se distribuyó la Recomendación de Modernización Núm. 9587, Revisión A, la cual contiene los procedimientos detallados, materiales y precios, así como las partes necesarias para la aplicación del conjunto mejorado de muñón del engrane loco, número 8470154 para motores turboalimentados, y del número 8484128 para motores de aspiración normal. Todos los motores nuevos y de INTERCAMBIO para 1975 llevan los muñones mejorados.

El muñón para motores turboalimentados provee un flujo de aceite filtrado del turbocargador al muñón del engrane loco inferior (Núm. 1). El cambio requiere reemplazar la bomba de retroflujo de 2 GPM (7.5 l/m.) y el motor de 1/4 de caballo por una de 3 GPM (11.35 l/m.) y motor de 3/4 de caballo, con el fin de proporcionar el aumento de flujo que requiere la ménsula del muñón mejorado.

El muñón mejorado para los motores de aspiración normal va montado con tornillos en forma similar al muñón actual en los motores turboalimentados, y lleva además cojinetes empotrados en caliente y conductos de lubricación de mayor diámetro dispuestos a manera de aumentar el flujo de aceite, reduciendo así al mínimo la introducción de impurezas transportadas por el lubricante.

SE FACILITA LA CONSERVACION DE LOS GENERADORES AUXILIARES DE 18 Y 24 KW

Las locomotoras turboalimentadas modelos GP y SD embarcadas de fábrica después del mes de agosto de 1975 van equipadas con tableros de acceso para el generador auxiliar de mayores dimensiones, ubicados en la división del compartimiento de filtros de inercia. Los tableros nuevos tienen mayor holgura y facilitan la conservación del generador auxiliar.

Los nuevos tableros de acceso pueden aplicarse a unidades en servicio reponiendo el tablero superior izquierdo de la división del compartimiento de filtros de inercia. En la Recomendación de Modernización Núm. M.I. 9612 se dan los números de catálogo correspondientes así como las instrucciones necesarias para la instalación de los nuevos tableros.