

ELECTRO-MOTIVE



# Pointers

Division of General Motors Corporation, La Grange, Illinois

## PROTECTOR PARA MOTORES CON VENTILADOR ROOTS DE 3:1

Desde el 10. de mayo de 1975 se incluye en todos los equipos EMD para la reparación y conversión de la porción detectora de bajo nivel de agua de los protectores del motor Diesel con relación de 3:1 un resorte para el diafragma de color dorado, Fig. 1. El resorte del diafragma proporciona la presión necesaria para accionar el protector cuando se tiene bajo nivel de agua y el motor se encuentra operando a bajas revoluciones, en el orden de 255 R.P.M.

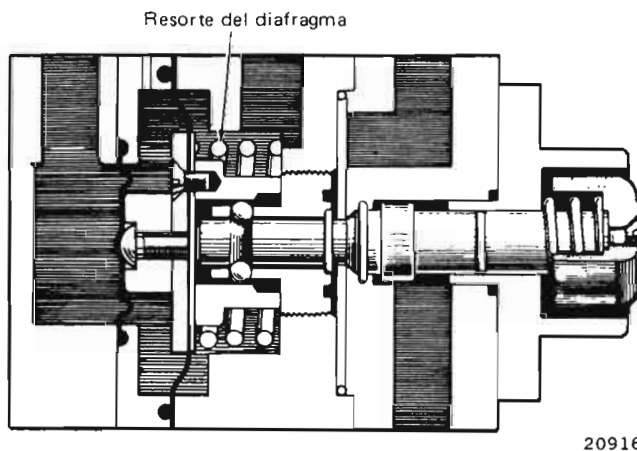


Fig. 1 - Resorte del diafragma en un protector con relación 3:1

NOTA: El resorte dorado del diafragma no es intercambiable con el resorte azul que se tiene en los protectores con relación de 1:1.

El protector se puede probar por medio del tablero de prueba número 8468433, o el número 8349133, con el tablero suplementario número 8468434; o mediante el tablero número 8349133 modificado según la Recomendación de Modificación Núm. 9613. El procedimiento de prueba y las lecturas aplicables al protector con relación 3:1 con resorte en el diafragma variarán ligeramente del utilizado anteriormente en los protectores con relación 3:1, sin resorte en el

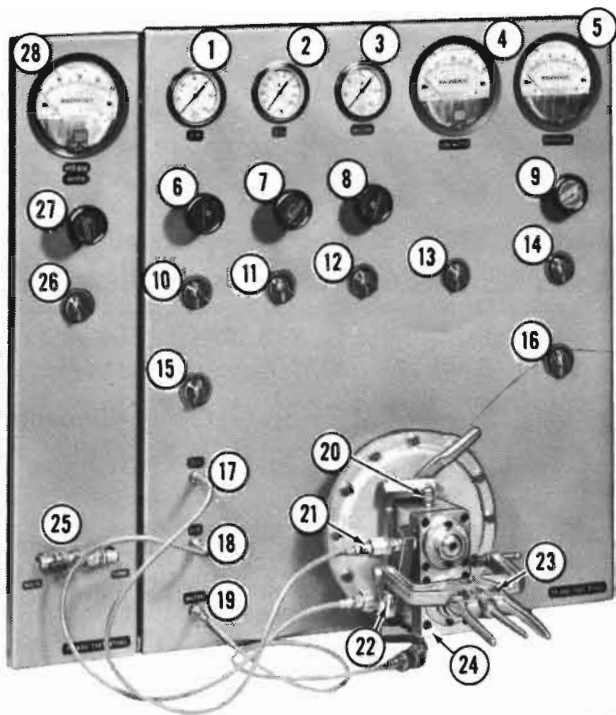
diafragma. Deberá observarse el procedimiento de prueba correspondiente al tablero que se utilice.

NOTA: Todos los tableros de prueba número 8349133 contruïdos a partir del 10. de junio de 1974 son aplicables tanto a protectores con relación 1:1 como con relación 3:1.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA (Para todos los tableros)

1. Hágase una inspección ocular de los puertos para comprobar que no estén tapados.
2. Contéctese el tablero a una fuente de aire limpio y seco a una presión mínima de 100 lbs/pulgada cuadrada (7.03 Kg/cm<sup>2</sup>).
3. Móntese el protector sobre el tablero mediante dos tuercas en las esquinas superior e inferior y conéctese el adaptador firmemente a las mangueras de agua, aire y aceite.
4. Conéctese la manguera de agua al puerto número 4 (24), Fig. 2.
5. Conéctese la manguera de aire al puerto número 3 (22).
6. Conéctese la manguera de aceite al puerto Núm. 1 (21). Abranse las válvulas de agua, aire y aceite (12, 10 y 11) a la posición "ON" precisamente en ese orden.
7. Abrase el regulador de presión (8) para obtener una presión de 10 libras/pulgada cuadrada (0.7 Kg/cm<sup>2</sup>). Cíerrese el botón de bajo nivel de agua y elévese la presión a 100 libras por pulgada cuadrada (7.03 Kg/cm<sup>2</sup>).

PRECAUCION: Los tableros de prueba contruïdos antes del 10. de agosto de 1973 llevaban



19170

- |  |   |
|--|---|
| 1. Manómetro del aire                                | 14. Válvula del cárter                              |
| 2. Manómetro del aceite                              | 15. Válvula de sobrecarga (No se utiliza)           |
| 3. Manómetro del agua - libras por pulgada cuadrada  | 16. Válvula para relevar la sobrecarga              |
| 4. Manómetro del agua - pulgadas de agua             | 17. Conexión de la línea de aceite                  |
| 5. Manómetro del cárter - pulgadas de agua           | 18. Conexión de la línea de aire                    |
| 6. Regulador de presión de aire                      | 19. Conexión de la línea de agua                    |
| 7. Regulador de presión de aceite                    | 20. Ventila   |
| 8. Regulador de presión de agua                      | 21. Puerto Núm. 1 (aceite)                          |
| 9. Regulador de presión del cárter                   | 22. Puerto Núm. 3 (aire)                            |
| 10. Válvula del aire                                 | 23. Puerto Núm. 2 (salida de aceite)                |
| 11. Válvula del aceite                               | 24. Puerto Núm. 4 (agua)                            |
| 12. Válvula del aire - libras por pulgadas cuadradas | 25. Válvula Roots-Turbo                             |
| 13. Válvula del agua - pulgadas de agua              | 26. Válvula de la cámara de aire - pulgadas de agua |
|  | 27. Regulador de la presión en la cámara de aire    |
|  | 28. Manómetro de presión en la cámara de aire       |

Fig. 2 - Tablero de prueba para el protector del motor Núm. 8468433, o Núm. 8349133 con tablero suplementario Núm. 8468434

manómetro y reguladores para el aceite y el agua de 60 libras por pulgada cuadrada (42 Kg/cm<sup>2</sup>). Estos tableros se pueden reformar a las normas actuales reemplazando el regulador y manómetro de 60 libras por el manómetro número 8382496 y el regulador número 8382500 de 110 libras por pulgada cuadrada (7.03 Kg/cm<sup>2</sup>).

8. Oprímase el botón del cárter si se requiere.
9. Abrase el regulador de presión de aire (6) hasta obtener 5 libras por pulgada cuadrada (0.35 Kg/cm<sup>2</sup>).

10. Abrase el regulador de aceite (7) hasta obtener 80 libras por pulgada cuadrada (5.6 Kg/cm<sup>2</sup>).
11. Aplíquese jabonadura para detectar fugas. (No debe pasar aire a través del puerto de retorno del aceite).
12. Redúzcase la presión del aceite, del agua y del aire a cero y ciérrense las válvulas (10, 11 y 12).

**PRECAUCION:** Para no dañar los manómetros de baja presión, redúzcase siempre la presión del agua o de la cámara de aire a una libra o menos antes de tomar una lectura de baja presión con la válvula del tablero.

Los siguientes pasos, 13 a 19, se dan cuando se utiliza el tablero 8468433 ó bien cuando se utiliza el tablero 8349133 con el suplementario número 8468434 (Refiérase a la Fig. 2).

13. Colóquese la válvula Roots-Turbo a la posición Roots.
14. Colóquense en la posición ON las válvulas del manómetro de agua (12 y 13).
15. Por medio del regulador de presión (8) aumentese la presión del agua a 50" de H<sub>2</sub>O (127 cm.) leídas en el manómetro de agua (4). El botón restaurador deberá quedar seguro al oprimirse.
16. Ciérrase la válvula de agua (13) y elévese la presión del agua a un mínimo de 3 PSI (.21 Kg/cm<sup>2</sup>) leída en el manómetro correspondiente (3). Oprímase el botón restaurador dos o tres veces para comprobar que quede seguro. Revíse el botón restaurador por bajo nivel de agua para asegurarse que su carrera, una vez estando asegurado, no sea menor de .015" (.381 mm.).

**PRECAUCION:** La válvula de agua (13) se cierra ya que la presión puede exceder la capacidad del manómetro (4).

17. Redúzcase la presión del agua aproximadamente a una libra por pulgada cuadrada (.07 Kg/cm<sup>2</sup>), ábrase la válvula de agua (13) y redúzcase la presión del agua gradualmente por medio del regulador (8). El botón restaurador en un protector nuevo de 3:1 deberá saltar al marcar el manómetro (4) cero pulgadas de agua o más.

Al probar un protector de 3:1 ya usado, una vez que la presión de agua se ha reducido a cero pulgadas, ábrase la válvula de la cámara de aire (26) y la válvula de aire (10) a la posición "ON". Abrase el regulador de aire (6) a su máxima posición en el sentido del reloj y ajústese la presión de la cámara de aire (27) hasta que el manómetro de ésta (27) lea 27" de agua (68.58 mm.). El botón restaurador de bajo nivel de agua deberá dispararse.

18. Repítanse los pasos 15, 16 y 17.

19. Si la prueba resulta satisfactoria, ciérranse las válvulas de agua (12 y 13) y las de aire (10 y 20).

Los pasos que siguen, 13 al 19 son aplicables cuando se utilice el tablero modificado número 8349133, Fig. 3.

13. Síganse los pasos 1 al 12 como ha quedado explicado.

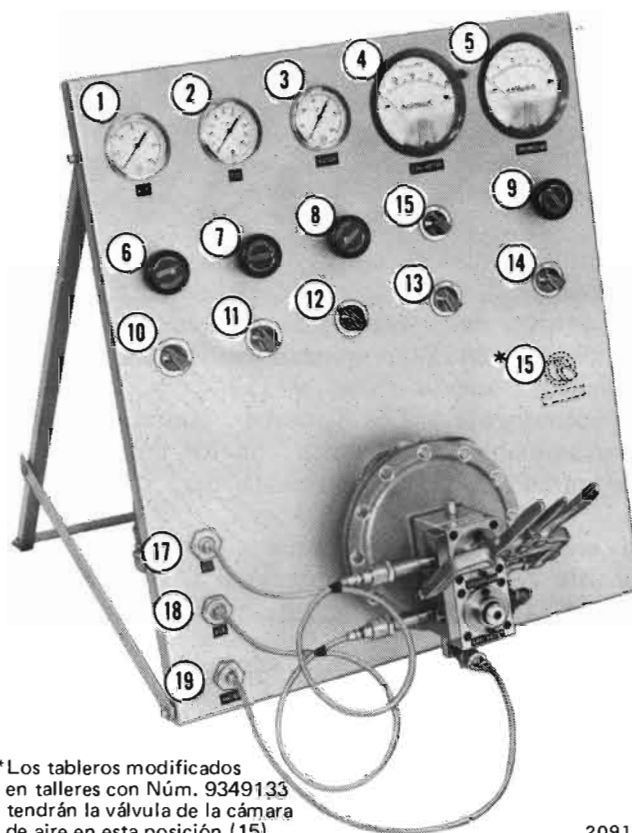
14. Abranse a la posición "ON" las válvulas del manómetro de agua (12) Fig. 3 y del manómetro de bajo nivel de agua (13).

15. Por medio del regulador de presión de agua (8) elévese la presión a 50" H<sub>2</sub>O (127 cm.) leída en el manómetro de agua (4). El botón restaurador deberá quedar seguro al oprimirse.

16. Colóquese la válvula de bajo nivel de agua (13) en la posición OFF y elévese la presión del agua a un mínimo de 3 libras por pulgada cuadrada (.21 Kg/cm<sup>2</sup>) leídas en el manómetro del agua (3). Oprímase el botón restaurador dos o tres veces para comprobar que quede seguro. Revísese el botón restaurador por bajo nivel de agua para asegurarse que su carrera, una vez estando asegurado, no sea menor de .015" (.381 mm.).

**PRECAUCION:** La válvula del agua (13) se cierra ya que la presión puede exceder la capacidad del manómetro (4).

17. Redúzcase la presión del agua aproximadamente a una libra por pulgada cuadrada, ábrase la válvula de bajo nivel de agua (13) y redúzcase la presión del agua lentamente por medio del regulador (8). El botón restaurador de un protector nuevo con relación de 3:1 deberá saltar al marcar el manómetro (4) cero pulgadas de agua o más.



\* Los tableros modificados en talleres con Núm. 9349133 tendrán la válvula de la cámara de aire en esta posición (15).

20917

- |  |  |
|--|--|
| 1. Manómetro del aire  | 10. Válvula del aire                               |
| 2. Manómetro del aceite  | 11. Válvula de aceite                              |
| 3. Manómetro del agua - libras por pulgada cuadrada                          | 12. Válvula del agua - libras por pulgada cuadrada |
| 4. Manómetro de bajo nivel de agua o de la cámara de aire (pulgadas de agua) | 13. Válvula del agua - pulgadas de agua            |
| 5. Manómetro del cárter - pulgadas de agua                                   | 14. Válvula del cárter                             |
| 6. Regulador de presión de aire  | 15. Válvula del manómetro de la cámara de aire     |
| 7. Regulador de presión de aceite  | 17. Conexión para la línea de aceite               |
| 8. Regulador de presión de agua  | 18. Conexión para la línea de aire                 |
| 9. Regulador de presión en el cárter   | 19. Conexión para la línea de agua                 |

Fig. 3 - Tablero modificado para la prueba del protector del motor, Núm. 8349133

Al probar un protector con relación de 3:1 ya usado, una vez que la presión de agua se ha reducido a cero pulgadas, gírese la válvula de bajo nivel de agua (13) a la posición OFF y el manómetro de la cámara de aire (15) a la posición ON. Ajústese la válvula de aire (10) hasta que el manómetro (4) marque 5" H<sub>2</sub>O (12.7 cm.). El botón restaurador de bajo nivel de agua deberá saltar.

18. Repítanse los pasos 15, 16 y 17.

19. Si la prueba resulta satisfactoria, ciérranse las válvulas de agua (12) de bajo nivel de agua (13) y de la cámara de aire (15) si se tiene.

## CIRCUITO DE FAROLAS MEJORADO

Se han hecho cambios en el circuito de farolas de las locomotoras de producción, que si se desea, pueden incorporarse en locomotoras ya en servicio.

La primera mejora consiste en la aplicación de un conjunto de resistencias de valor fijo. Los conjuntos de resistencias anteriores, Nos. 8283943 y 8425858 quedan sustituidos por los conjuntos nuevos Nos. 9315747 y 9090455 respectivamente. Los nuevos conjuntos son intercambiables físicamente con los anteriores y asegurarán un voltaje adecuado para las farolas.

La segunda mejora se muestra en la Fig. 4 y consiste en agregar una conexión al conjunto de resistencias existente. Se obtiene así un margen de seguridad en el improbable caso de que una de las terminales o conductor se quemen y se abra el circuito. Actualmente se tiene un

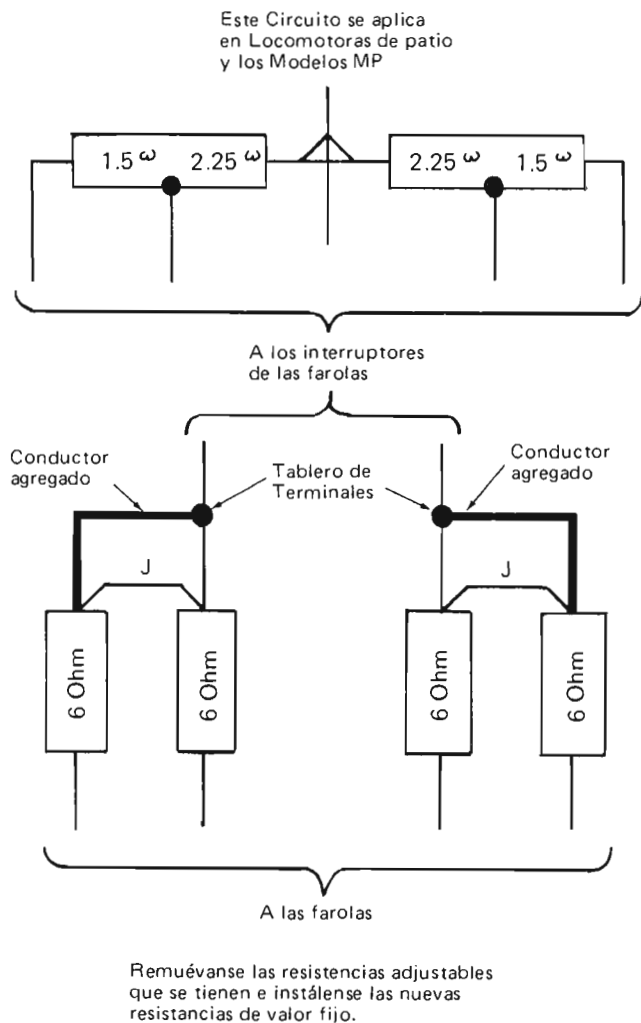


Fig. 4 - Croquis simplificado de los circuitos mejorados de las resistencias de las farolas

21178

conductor tendido entre un tablero de terminales y un extremo de cada conjunto de resistencias. De allí se tiende un puente desde ese punto a la otra resistencia del conjunto. La Fig. 4 muestra la nueva conexión desde el mismo tablero de terminales a la otra resistencia de cada conjunto de resistencias, manteniendo el puente entre las dos resistencias.

**PRECAUCION:** Deberán utilizarse zapatas terminales de alta temperatura así como conductores Exane Núm. 14E en los circuitos de las farolas.

## REFERENCIA PARA PEDIDOS

### PARTE NUM.

- |         |  |
|---------|--|
| 9090455 | Conjunto de resistencias para locomotoras de camino. Consiste de dos resistencias fijas de 6 ohms. Utilícese en vez del conjunto número 8425858.   |
| 9315747 | Conjunto de resistencias para locomotoras de patio y Modelos MP. Consiste de una resistencia de 3.75 ohms con derivación y dos resistencias fijas de 6 ohms. Utilícese en vez del conjunto número 8283943. |
| 8333192 | Zapata terminal para alta temperatura.   |
| 8491796 | Conductor Exane Núm. 14E. - Rollo de 7,500' (2286 m.).   |
| 8472022 | Conductor Exane Núm. 14E. - Rollo de 500' (152 m.).  |

## SISTEMA DE NUMERACION DE "POINTERS" EN ESPAÑOL

Un sistema de numeración de secuencia esta siendo empleado para ayudar a nuestros lectores a que conozcan lo completo que son nuestros juegos de "Pointers". Aparecera un número en la esquina superior derecha de la primera pagina, en cima de la fecha de los "Pointers" de modo que el sistema de numeración pueda ser establecido en base anual (enero a diciembre inclusive), esse asigne el Número 3 a esta edición.

Se le ruega que numere las edicions de 1977 anterioremente distribuidas como sigue:

enero 1977 - Núm. 1  
febrero 1977 -- Núm. 2