

MODIFICACIONES

renfe

LOCOMOTORA S/269-400



DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

LOCOMOTORA S/269-400

LOCOMOTORA S/269.400

LOCOMOTORA SERIE 269- 400

Algunas locomotoras 269, pertenecientes a las subseries 222 a 331, han sido modificadas en los aspectos relacionados a continuación, asignándoseles el número de subserie 400:

VELOCIDAD.

Se aumenta la velocidad máxima a tipo 160 B.

FRENO.

Se instalan ocho bloques de freno, uno por rueda.

FRENO DE ESTACIONAMIENTO.

Se realiza por muelle acumulador en cuatro de los ocho bloques de freno.

REARME DE FRENO.

Se ha de utilizar el Manipulador de freno (MPF) en la fase inicial de carga hasta los 3 kg.

TRANSMISIONES.

Son de tipo monorreductoras sin señalización de presión de engrase.

COMPRESOR.

Hasta el momento, se ha dotado de un segundo compresor, únicamente a la locomotora 269.401.

TRACCION.

No se permite con el freno de estacionamiento apretado.

FRENO ELÉCTRICO.

Se puede establecer a los 150 - 155 km/h.

CONVERTIDOR.

Se sustituye el grupo motor alternador (GMA), por un convertidor estático.

LOCOMOTORA S/269.400

VELOCIDAD

La velocidad de la locomotora se aumenta a tipo 160 B, en base a unos nuevos bogies con transmisiones monoreductoras.

FRENO NEUMÁTICO

Se ha eliminado el Presostato de Depósito de Equilibrio (PDE), actuando el presostato diferencial (PM) en la alimentación del Relé Auxiliar de Emergencia (RAE) y de la Electroválvula Depósito de Equilibrio (EV- DE).

La carga inicial del equipo de freno o el rearme del mismo, se realiza situando momentaneamente el Manipulador de freno (MPF) en posición "Aflojar". También se puede realizar esta operación, si durante la carga del equipo de freno existe algún desequilibrio, de un valor superior a $0,3 \text{ kg/cm}^2$, entre el Depósito de Equilibrio (DE) y la Tubería de Freno Automático (TFA), lo cual sería detectado por el Presostato de diferencial (PM).

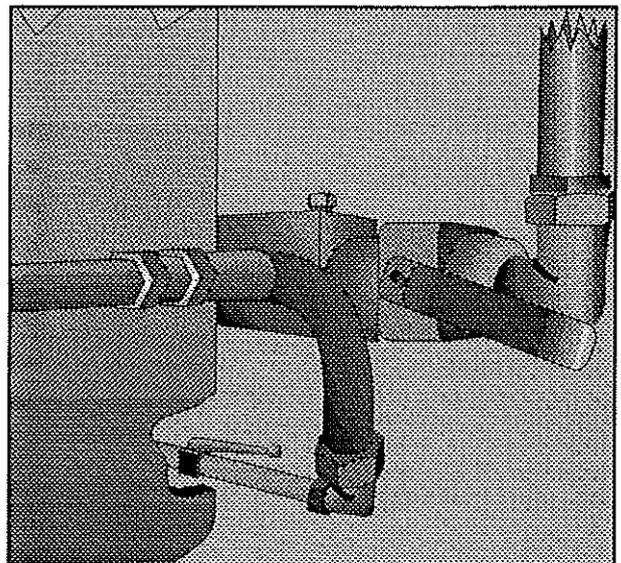


Figura 1 Macho aislamiento bogie y Macho freno estacionamiento

Las locomotoras 269.401 y 402 solo disponen de un macho de aislamiento y una electroválvula de antibloqueo por bogie, valederos tanto para el freno independiente como para el combinado. Las locomotoras 269.403 y siguientes, disponen de un macho de aislamiento y una electroválvula de antibloqueo por bogie y por modalidad de freno, tanto independiente como combinado (fig. 1).

El equipo neumático dispone de una válvula relé de freno (Nº 122), para el freno independiente, valedera para ambos bogies y otras dos (C1), una por bogie, para el freno combinado.

Para rearmar el freno, el regulador de tracción ha de estar en posición "0", ya que el contacto del relé R1 se abre al poner el regulador de tracción en cualquier punto de tracción o freno (fig. 3).

LOCOMOTORA S/269.400

FRENO DE ESTACIONAMIENTO

Como se cita anteriormente, el freno de estacionamiento se ha modificado, instalándose, en cuatro de los ocho bloques de freno, un sistema de muelle acumulador, que actúa sobre los ejes 2º y 3º de la locomotora. Estos bloques precisan una presión de $6,5 \text{ kg/cm}^2$ para comprimir el muelle, aflojando el freno de estacionamiento (fig. 2).

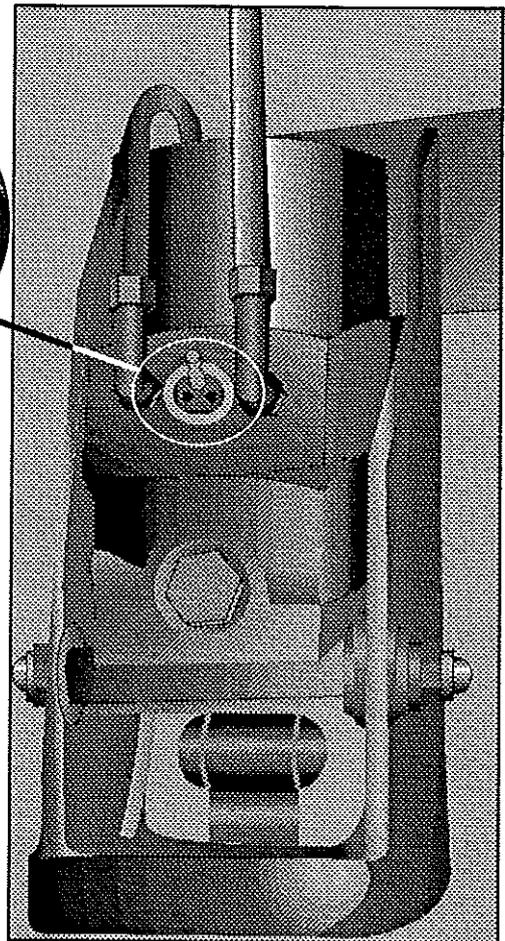
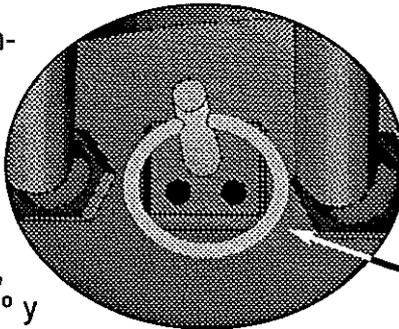


Figura 2.- Bloque de Freno con muelle acumulador

Existe un interruptor por cabina para aflojar/apretar el freno de estacionamiento, que opera sobre la electroválvula (EV- 206), la cual permite o impide el paso de aire, a los bloques de frenos, a través de un macho de aislamiento por cada bogie (fig. 1). Un manómetro en el propio panel neumático, indica la presión de aire en el circuito del freno de estacionamiento. Es de resaltar que el interruptor afloja el freno solo cuando se encuentra conectado el interruptor del Disyuntor Extrarrápido en la cabina conductora.

Dado que solo se permite la tracción con el freno de estacionamiento aflojado, se ha instalado una lámpara de señalización del estado del freno de estacionamiento en las cabinas de conducción.

En el panel neumático, se han instalado dos presostatos, uno para la señalización de freno apretado (PFEF), que impide la tracción, (en la subserie 401 y 402 se denomina PCT), y otro para señalización de freno aflojado (PFEA).

En el panel neumático de las locomotoras 269.401 y 269.402, se encuentra un macho con dos posiciones (servicio / remolcado) para aflojar el freno de estacionamiento cuando la locomotora ha de ser remolcada. Las locomotoras 269.403 y siguientes carecen del macho mencionado anteriormente, teniendo que operar sobre un tornillo, situado en la propia electroválvula de afloje del freno de estacionamiento (EV- 206), para liberar el freno.

Tanto en un caso como en otro se calzará manualmente la Electroválvula de Neutro (EV-N) y se conectarán las mangas de máxima presión (TDP) y de freno automático (TFA).

LOCOMOTORA S/269.400

Si la Electroválvula EV-206 se encuentra calzada (Tornillo apretado), al conectar el Térmico de Batería (BatN) lucirá, únicamente, la lámpara L-CBE de la electroválvula de freno de estacionamiento activada.

En el caso de tener que remolcar la locomotora sin posibilidad de alimentar los depósitos principales con al menos 6,5 Kg, se realizarán manualmente las siguientes operaciones:

- 1º Si en los cilindros aun queda aire, aflojar el freno, tanto en modalidad directa como combinada.
- 2º Tirar del dispositivo de afloje manual (anilla, fig.2), de cada uno de los cuatro bloques de freno de estacionamiento, manteniendolo un momento y observando la separación de las zapatas de las ruedas. Con esto, se libera un seguro mecánico que anula la acción del muelle.
- 3º Terminado el remolque, para reactivar de nuevo el muelle acumulador se deberá proporcionar aire a la locomotora, recibiendo los bloques 6,5 kg/cm², como mínimo, aflojandose el freno de estacionamiento al actuar sobre el interruptor al efecto.

SEGUNDO COMPRESOR

Únicamente en la locomotora 269.401, se ha incorporado un segundo compresor. Para ponerlo en servicio, cuando el otro compresor este en carga, se ha instalado un pulsador en el pupitre. Cuando la presión en los Depósitos Principales alcance el valor de 9 kg/cm² se pararán ambos compresores (al actuar el presostato del gobierno (CPGV)), entrando automáticamente uno solo en las nuevas necesidades de producción.

La puesta en marcha de los dos compresores a la vez **no debe hacerse a menudo**, ya que la capacidad del secador de aire esta pensada para la producción de un solo compresor.

En el caso de avería en algún compresor, se ha instalado un conmutador de tres posiciones en la cámara de alta, posibilitando la selección de los compresores:

Posición "N": trabaja, normalmente, el compresor mas alejado de la cabina de conducción, siendo posible utilizar el 2º compresor. Normalmente, debe de estar en esta posición.

LOCOMOTORA S/269.400

Posición "MCO1": Anular el compresor N°1 y trabajar solamente con el N° 2.

Posición "MCO2": Anular el compresor N°2 y trabajar solamente con el N° 1.

FRENO ELÉCTRICO

En el freno eléctrico se ha variado la velocidad máxima de establecimiento a 150 - 155 Km/h, produciéndose el avance de muescas a los 135 y 110 km/h.

CONVERTIDOR ESTÁTICO

El convertidor estático instalado en estas locomotoras sustituye al Grupo Motor Alternador. Se pone en marcha al cerrar el contactor MGL..

Este convertidor dispone de un panel señalizador de incidencias en su funcionamiento.

LOCOMOTORA S/269.400

DATOS COMPLEMENTARIOS

CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ALIMENTACIÓN, Relé Auxiliar de Emergencia (RAE) Y Electroválvula Deposito de Equilibrio (EV-DE) (fig. 3)

De positivo hilo 340, térmico de protección BVN , hilo 340a, contactos de las válvulas de urgencia de ambas cabinas VU-1 y VU-2, hilo 1000de hilo 1000dR, contacto del relé R1 desexcitado, hilo 1000d- R1, contacto del NSA en posición servicio, MPF en posición "Aflojar", hilo 1000d- P2, hilo 10004- P2, hilo P, contactos del presostato de máxima depósitos principales (PMDP), presostato de hombre muerto (PHM), contacto del ASFA, a excitar el Relé Auxiliar de Emergencia (RAE) y la Electroválvula Deposito de Equilibrio EV-DE.

Si no hay desequilibrio entre la Tubería de Freno Automático (TFA) y el Depósito de Equilibrio (DE) en una proporción mayor a 0,3 kg durante el período que se efectúe la carga hasta 3 kg, la alimentación al Relé Auxiliar de Emergencia (RAE) y Electroválvula Deposito de Equilibrio (EV-DE) se mantendrá a través de los contactos del Relé Auxiliar de Emergencia (RAE) y del Presostato diferencial (PM).

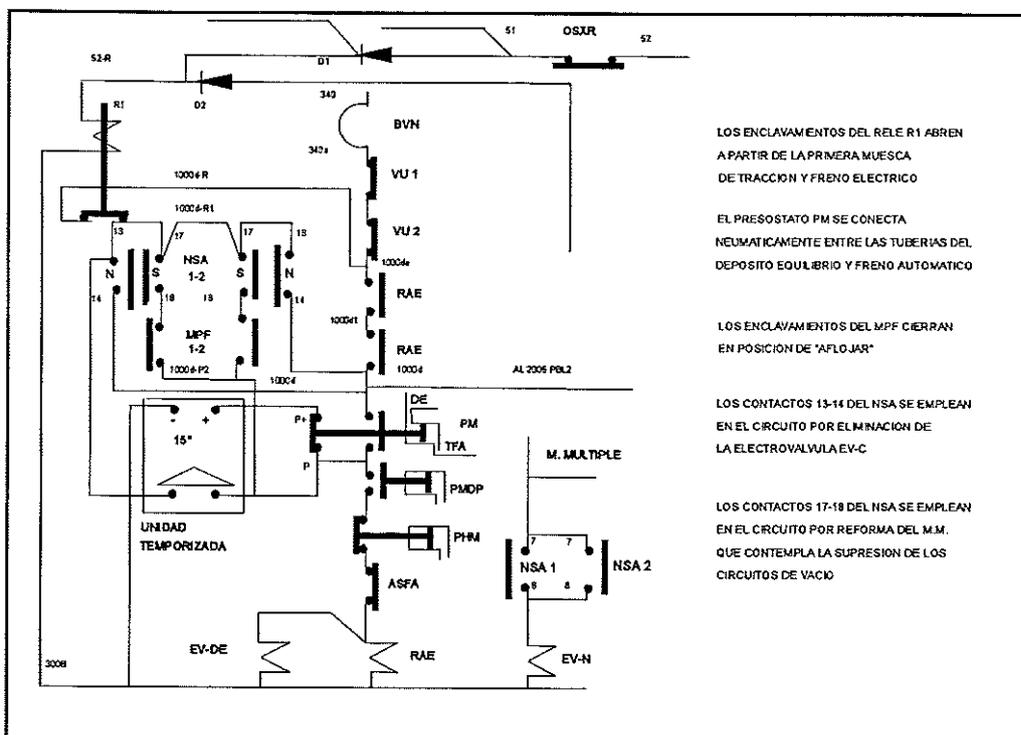


Figura 3.- Circuito eléctrico de alimentación EV-DE y RAE

LOCOMOTORA S/269.400

Al llegar el Presostato de Freno de Estacionamiento Frenado (PFEF) a la presión de 1,6 kg/cm² abrirá su contacto y nos cortara la alimentación desde el hilo 851 a la lámpara indicadora de freno apretado (LFR).

Al llegar la presión de 6,5 Kg/cm² al Presostato de Freno de Estacionamiento aflojado (PFEA) cierra su contacto y establece circuito desde el hilo 380 FME al 380PR, excitando el Relé Auxiliar Freno Estacionamiento (RAFE).

Excitado el Relé Auxiliar Freno Estacionamiento (RAFE), proporciona alimentación al Relé Corte de Tracción (VFAR), a través de un enclavamiento y a la lampara LAV de señalización en cabina del freno de estacionamiento aflojado, mediante otro.

TRACCIÓN

La tracción solo se permite con el freno de estacionamiento aflojado. Para ello se ha utilizado el Relé de Corte de Tracción (VFAR), que se excita por medio de un contacto del Relé Auxiliar Freno de Estacionamiento (RAFE), activado este por el Presostato Freno Estacionamiento Aflojado (PFEA), al llegar 6,5 kg/cm² a los bloques de freno estacionamiento. El contacto del Relé de Corte de Tracción (VFAR) esta en serie con el Relé Auxiliar Presostato de Freno (PFAR), en la cadena de alimentación del Relé Control de Marcha (MCR).

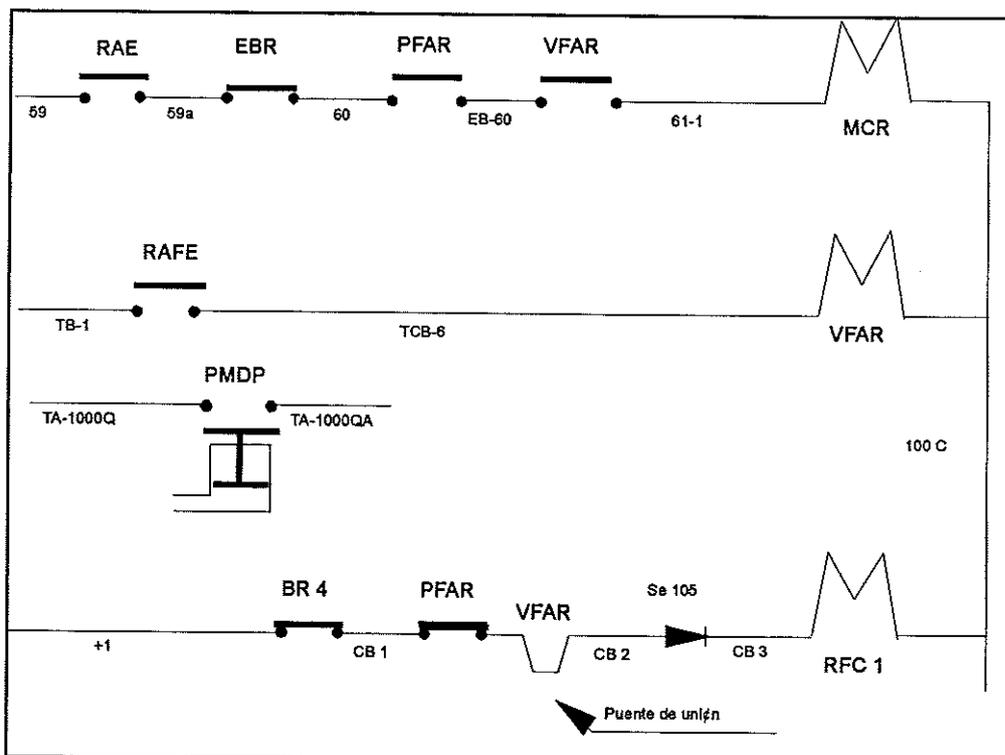


Figura 5.- Circuito eléctrico de alimentación MCR.

LOCOMOTORA S/269.400

Quando la velocidad sea inferior a 115 k/h.

Una vez cerrado el contacto temporizado del relé TR6, se excita el Relé Auxiliar de Freno Eléctrico (BAR) y, como la intensidad es menor de 250 A., el Detector de Control de Intensidad de motores de Tracción (CLD) permitirá el avance del arbol de levas KD a la posición B2.

La temporización del TR6 está fijada en 2 segundos.

