



Instalación

Instalación de los frenos eléctricos

Antes de instalar los frenos eléctricos, retire la capa protectora que se aplica en la fábrica para proteger los tambores contra la corrosión.

1. Retire todas las zapatas de freno y tambores de freno del kit y colóquelos en una zona bien ventilada.
2. Pulverice los tambores con un limpiador de frenos para automóviles hasta eliminar por completo el recubrimiento protector. Puede ser necesario pulverizar dos veces para obtener los mejores resultados.

Instalación del kit de frenos de cuatro ruedas

1. La máquina debe estar estable. Empiece elevando la máquina cuidadosamente y apoyándola de forma segura, de manera que el neumático en el que está trabajando esté separado del suelo unos 5 cm.
2. Retire la rueda exterior de la unidad.
3. Retire el tapón guardapolvo, el pasador, la tuerca tensora del cojinete y la arandela.
4. Por último, retire el conjunto del cubo. Quedarán la mangueta y una placa de sujeción.
5. Compruebe todos los cojinetes y anillos de rodadura. Cámbielos si es necesario.
6. Asegúrese de que los cubos están libres de humedad y suciedad. Llene los componentes con grasa antes de volver a instalarlas.
7. Monte el conjunto del cubo en el exterior del tambor con seis pernos de cabeza hexagonal de 1/2 x 1-1/4 pulgada. Aplique Loctite azul a la rosca de los pernos antes de la instalación. Enrosque los pernos a mano desde el interior del tambor antes de usar una herramienta de percusión.
8. Apriete en sentido cruzado (como un neumático) a 68–81 N-m.
9. Instale el conjunto de freno en el eje. Asegúrese de que el brazo del imán está orientado hacia la parte

delantera de la máquina y que el imán está en la parte inferior. Sujete el conjunto de la zapata de freno al eje con cuatro pernos de 1/2 x 1-1/2 pulgada y contratueras. Apriete las fijaciones a 91- 112 Nm en sentido cruzado.

Nota: Asegúrese de instalar los pernos de montaje con las cabezas en el conjunto de freno (Figura 1) y las tuercas contra la brida del eje.

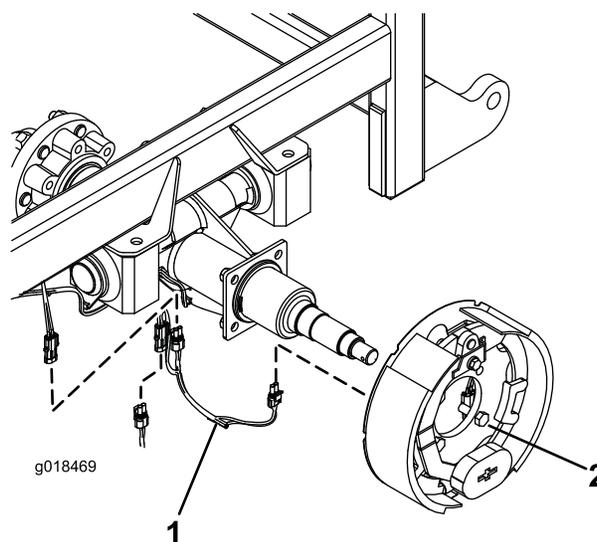


Figura 1

Conjunto de freno sin ilustrar para mayor claridad

1. Nuevo arnés puente
2. Perno de montaje del conjunto de freno (4)

Nota: No utilice herramientas de aire comprimido para apretar el conjunto de plato fijo y zapata.

10. Instale el conjunto de cubo y tambor en el eje.
11. Ajuste los cojinetes de las ruedas:
 - Apriete la contratuerca mientras gira el cubo para asentar los cojinetes a fin de eliminar toda la holgura. El par de apriete mínimo debe ser de 8 N-m, hasta un máximo de 20 N-m.
 - Afloje la contratuerca hasta que se separe de la arandela de pestaña y el cubo tenga cierta holgura. Apriete la contratuerca a 1,6–2,3 N-m mientras gira el cubo.
 - Coloque el retenedor de la tuerca sobre la contratuerca. Si el taladro del pasador no está

alineado con la ranura del retenedor de la tuerca, retire el retenedor de la tuerca y oriéntela hasta que queden alineados.

12. Inserte el pasador. Doble las patas del pasador y con unos golpecitos, apártelas para que no estorben. Coloque y sujete el nuevo tapacubos.

13. Instale el nuevo arnés puente (Figura 1) como se indica a continuación:

- Desenchufe el arnés de cables existente del conector del freno existente.
- Enchufe el extremo más corto del cable puente en el conector del freno existente.
- Enchufe el arnés de cables en el cable puente.
- Enchufe el otro extremo del cable puente en el conector del nuevo conjunto de freno.
- Sujete todos los cables sueltos del arnés con los sujetacables.

14. Vuelva a montar el neumático.

15. Apriete los neumáticos a 135 N-m.

16. Repita el procedimiento en el otro lado de la unidad.

17. Hay un fusible de 10 amperios instalado en el arnés de cables del vehículo de remolque. Cambie el fusible de 10 amperios por el fusible de 15 amperios suministrado. El fusible está situado en el cable conectado al borne "+" de la batería.

18. Antes de bajar la máquina, ajuste los frenos de los conjuntos de neumático exteriores para que se agarren ligeramente al tambor. Consulte Ajuste de los frenos eléctricos en la sección Mantenimiento.

Ajuste de los frenos eléctricos

Antes de utilizar la máquina por primera vez, es necesario sincronizar los frenos eléctricos con los frenos del vehículo de remolque (para que funcionen al mismo tiempo).

La máquina y el vehículo de remolque rara vez tendrán la corriente de amperaje necesaria en los imanes de los frenos para proporcionar un frenado cómodo y seguro. Cualquier cambio en el peso de la carga, así como las variaciones en la salida del alternador y la batería, pueden producir una corriente inestable en los imanes de los frenos.

El Controlador de carga compensa las variaciones de carga del remolque limitando el par máximo de salida de los frenos mediante la adición de una resistencia reductora de tensión en la línea de control eléctrico.

Cuando se tira de un remolque cargado hasta la capacidad máxima de frenado, el controlador de carga debe ajustarse para un frenado máximo. Cuando se tira de un remolque vacío o parcialmente cargado, el controlador de carga debe ajustarse entre frenado máximo y mínimo, en la posición situada justo antes del punto en que los neumáticos del remolque patinan al accionar el control manual a tope. Si no se instala y utiliza el Controlador de carga eléctrico, se producirá un par de frenado excesivo si el remolque está cargado a menos de su capacidad máxima.

Mantenimiento

Mantenimiento de los frenos eléctricos

Inspección de los frenos eléctricos

Una vez al mes, realice una simple inspección visual de las zapatas de freno y los forros.

Inspeccione y revise los frenos eléctricos una vez al año.

Ajuste de los frenos eléctricos

Ajuste los frenos eléctricos después de los primeros tres meses de uso, o antes, dependiendo del uso y del rendimiento.

1. Levante la máquina y apóyela firmemente.
2. Asegúrese de que la rueda y el tambor giran libremente.
3. Retire la tapa del orificio de ajuste de la ranura de la parte inferior del plato fijo del freno.
4. Con un destornillador, gire la rueda de estrella del ajustador para abrir las zapatas de freno (Figura 2).

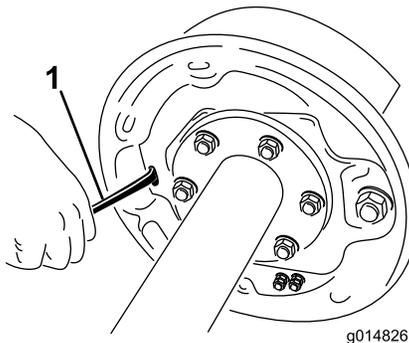


Figura 2

1. Destornillador

5. Ajusta las zapatas de freno hacia fuera hasta que la presión de los forros contra el tambor hace difícil girar la rueda.
6. Gire la rueda de estrella en el sentido contrario hasta que la rueda gire libremente con una ligera resistencia en el forro.
7. Vuelva a colocar la tapa del orificio de ajuste.
8. Repita el procedimiento anterior en cada freno.

Inspección de las zapatas de freno y los forros

Una vez al mes, realice una simple inspección visual de las zapatas de freno y los forros.

Cuando una zapata está desgastada, cambie las dos zapatas de cada freno, y los dos frenos del mismo eje. De esta manera se asegura que los frenos permanecen equilibrados.

Cambie los forros de las zapatas de los frenos si

- están desgastados hasta un grosor de 1,6 mm o menos
- están contaminados con grasa o aceite
- están anormalmente rayados o picados

Nota: Es normal que existan grietas finas en los forros de los frenos, y no debe ser motivo de preocupación.

Limpieza e inspección anual de los frenos.

Inspeccione y revise los frenos eléctricos una vez al año, o más a menudo si el uso es intensivo o el rendimiento empieza a bajar

- Cambie los imanes y las zapatas si están desgastadas o rayadas.
- Limpie el plato fijo, el brazo del imán, el imán y las zapatas de freno con un limpiador para frenos de automóvil.
- Asegúrese de que todas las piezas retiradas se vuelven a colocar en el mismo tambor de freno del que fueron retiradas.
- Inspeccione el brazo del imán en busca de piezas sueltas o desgastadas.
- Compruebe los muelles de retorno de las zapatas, los muelles de sujeción y los muelles de ajuste, y cámbielos si están estirados o deformados.

⚠ CUIDADO

El polvo de los frenos puede ser tóxico al inhalarse. Tome precauciones durante los trabajos de mantenimiento de los frenos:

- Evite crear o respirar polvo.
- No mecanice, lime ni amuele los forros de los frenos
- No utilice aire comprimido o cepillado en seco para limpiar los frenos.

Lubricación

Antes de volver a montar los frenos eléctricos, aplique una ligera película de compuesto aflojatodo o grasa tipo "Lubriplate" en:

- el pasador de anclaje del freno.

- el casquillo y el pasador del brazo actuador
- las zonas del plato fijo que están en contacto con las zapatas de freno y la leva del imán
- el bloque actuador del brazo actuador

Importante: No permita que la grasa entre en contacto con los forros del freno, los tambores o los imanes.

Inspección de los imanes

Los electroimanes de los frenos están diseñados para proporcionar la fuerza de entrada y la fricción correctas.

Inspeccione los imanes regularmente, y cámbielos si el desgaste no es uniforme. Utilice una herramienta con borde recto para comprobar el desgaste.

Incluso si el desgaste es normal, debe cambiar los imanes si se ve cualquier parte de la bobina del imán a través del material de fricción de la cara del imán. Cambie los imanes por pares (ambos lados de un eje).

Al cambiar los imanes, rectifique también la superficie de los rotores.

Notas:

Notas:

Notas:



Count on it.